

Услуга: Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

Подача заявления (ЗОНД) на портале e-license.kz

Реквизиты инициатора (на портале заполняются автоматически посредством ЭЦП)	
Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс)*:	Намечаемая деятельность: Рабочий проект «Строительство молочно-товарной фермы на 600 голов КРС ТОО "Асыл Түлік KZ" по адресу: область Абай, Жарминский район, Бирликский с.о.». 1. Основание для прохождения скрининга воздействия на ОС: Проектируемый объект не является объектом скрининга 2. Категория объекта в период СМР и эксплуатации: III категория, на основании: 2.1 Подпункта 68 пункта 1 Раздела 3 Приложения 2 Экологического Кодекса РК: животноводческие хозяйства по разведению крупного рогатого скота от 150 голов и более.
Описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса)*:	Оценка воздействия не требуется, так как вид деятельности отсутствует в разделе 1 Приложении 1 РК РК, то есть не подлежит обязательной оценке воздействия и не является предметом скрининга воздействия намечаемой деятельности.
Описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса)*:	Оценка воздействия не требуется, так как вид деятельности отсутствует в разделе 1 Приложении 1 РК РК, то есть не подлежит обязательной оценке воздействия и не является предметом скрининга воздействия намечаемой деятельности.
Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест*:	Местоположение участка: РК, область Абай, Жарминский район, Бирликский с.о. Участок строительства молочно-товарной фермы находится в 2,2 км юго-восточнее с. Амангельды, Жарминского района, области Абай.
Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции*:	Данным проектом предусмотрено расположение на выделенном участке: АБК с общежитием и столовая, 2 ванны дезинфицирующих с навесом, автомобильных весов, котельной на твердом топливе, открытого склада угля, открытого склада, соло, крытого гаража с отопляемыми ремонтными мастерскими (на перспективу), открытой площадки отстоя техники, крытого склада комбикорма вместимостью 7000-10000 тонн, силосной ямы, открытого склада сена, лагуны для жидких отходов жизнедеятельности КРС, площадки для временного хранения навоза, КТП 10/0,4 кВт. Заезд на территорию обеспечен с двух стороны. Проезжая часть предусмотрена с двухскатным и односкатным поперечным профилем с уклоном 20%. Ширина проезжей части варьируется от 2,90 до 12,0 м. Приняты два типа покрытий, асфальтобетон и щебеночный. Территория огорожена, на въезде установлены ворота (см. раздел АС). По осям проезжих частей дорог даны существующие и проектные отметки в местах пересечения проездов, изгибов продольного профиля,

	а также даны проектные продольные уклоны. Водоотвод по автодороге запроектирован поверхностный. Водоотвод решён продольными и поперечными уклонами. Схема организации рельефа выполнена методом проектных горизонталей с привязкой к существующим объектам и дорогам сечением через 0,1 м по верху покрытия. Возле здания АБК предусмотрена парковка и зона тихого отдыха для сотрудников предприятия. Так же по всей территории предусматривается замена ПРС с посадкой зеленых насаждения и газона.
Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности*:	В перечень молочной фермы входят следующие производственные технологические и вспомогательные объекты: - Административно-бытовой комплекс; - Котельная, открытые склады угля и золы; - Парковки наружные и внутренние для автомобилей; - КТП; - Контрольно-пропускной пункт, санитарный пропускной пункт; - Площадка контейнеров ТБО; - Пожарные резервуары; - Автомобильные весы с пределом взвешивания 100 тонн; - Крытый склад комбикорма вместимостью до 10000 тонн; - 7 Силосных ям, вместимостью до 8000 тонн каждая; - Открытый склад сена, вместимостью на 180-200 дней; - Коровник на 600 голов; - Телятник 4-15 мес.; - Молочно-доильный блок с телятником 0-3 мес.; - Родильно-сухостойный блок; - Предлагауна, навозохранилище – 2 шт, лагуна для жидких отходов; - Ванна дезинфицирующая с навесом – 3 шт. Содержание – холодное с минимальной температурой внутри корпуса – 10 –15 градусов, в наиболее холодные дни года, способ содержания беспривязный в индивидуальных боксах. Данный способ содержания животных способствует сокращению затрат труда и лучшему использованию механизации. Животных молочной породы размещают группами в секциях, с устройством в них индивидуальных боксов, обеспечивающих сухое, тёплое ложе, при минимальном расходе подстилки. Кормление производится на кормовом столе со свободным доступом (корм должен постоянно находиться на кормовом столе). Животные, дающие молоко наиболее чувствительны к изменению параметров содержания. Поэтому концепция получения стабильных удоев сводится к постоянному контролю этих параметров. В проекте заложены основные принципы для стабильной работы комплекса:

	- Круглогодичное содержание в помещениях комплекса (с безвыгульным содержанием) - Кормление животных однотипным для каждой технологической группы рационом, все компоненты, которого смешаны в единую смесь - Содержание животных в не отапливаемых помещениях, что помимо экономии на энергоносителях позволяет, при определенных условиях, получать более жизнеспособное потомство, и как следствие здоровых продуктивных животных в будущем. Этот принцип дает возможность КРС, в отличие от других видов сельхоз животных, успешно переносить отрицательные температуры без изменении параметров продуктивности и значительных кормовых расходов - Индивидуальный контроль за сменой технологических этапов каждого животного и его здоровьем с помощью компьютерной системы распознавания и селекционных ворот - Использование высокотехнологичного оборудования: доильного зала и быстрого охлаждения молока, что отражается на качестве и цене молока.
Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта)*:	Период СМР: 1 квартал 2026 года. Общий срок СМР: 9 месяцев. Период эксплуатации: с 4 квартала 2026 года.
Описание видов ресурсов. Земельные участки, их площади, целевые назначения, предполагаемые сроки использования*:	Площадь участка под строительство, площадью 25,0 га.
Водные ресурсы с указанием предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохраных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности*:	В период СМР: вода привозная, в цистернах. В период эксплуатации: собственные скважины.
Водные ресурсы с указанием видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая)*:	1. Водопользование: специальное. 2. Потребность в водных ресурсах: в период СМР: В период строительно-монтажных работ будет затрачено 52,92 м³ воды хозяйственно-бытового назначения. Объем сточных вод в период СМР будет соответствовать объему потребляемой воды на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала и составит: 52,92 м³ коммунально-бытовых сточных вод. На период строительно-монтажных работ коммунально-бытовые сточные воды от рабочих будут отводиться в биотуалет, с последующим вывозом ассенизаторскими машинами в специализированную организацию. Водоснабжение на период проведения СМР хоз. питьевой и технической водой – привозное. В период эксплуатации: В период эксплуатации водоснабжение будет осуществляться из скважин. Учет воды будет произведен на основании Приборов учета воды. Рабочим проектом предусмотрена система

	водоснабжения и водоотведения. В период эксплуатации будет затрачено 30448,625 м ³ воды хозяйственно-бытового назначения.
Водные ресурсы с указанием объемов потребления воды*:	Водопользование: специальное. Потребность в водных ресурсах: В период строительно-монтажных работ будет затрачено 52,92 м ³ воды хозяйственно-бытового назначения. В период эксплуатации будет затрачено 30448,625 м ³ воды хозяйственно-бытового назначения.
Водные ресурсы с указанием операций, для которых планируется использование водных ресурсов*:	Строительно-монтажные работы. Эксплуатация проектируемого объекта
Участки недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны)*:	Отсутствует
Растительные ресурсы с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации*:	Снос зеленых насаждений не предусматривается.
Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием объемов пользования животным миром*:	600 голов дойных коров. Производительность молочной фермы – до 20 тонн/сут.
Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования*:	Отсутствует
Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных*:	Отсутствует
Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием операций, для которых планируется использование объектов животного мира*:	Отсутствует
Иные ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования*:	В период СМР: Применяемые инертные материалы: - Песок природный – 2112,55 м3; - Щебень фракции 5-40 мм – 33,25 м3; - Щебень фракции свыше 40 мм – 2596,044 м3; • Сварка металла предусматривается электродуговой сваркой штучными электродами марки МР-3, в общем количестве 1371,84 кг. • Газовая сварка металла предусматривается 576,855 ч/период; • Проволока СВ-10НМА – 282,706 кг; • Шлифовальные машины 3 шт. – 65,0 ч/период на единицу; • Дизель-генератор ДЭС до 4 кВт – 273,92 ч/период; • Агрегаты сварочные передвижные с мощностью 4,6 кВт – 1851,98 ч/период; • Расход ЛКМ в количестве: 3897,0 кг.

Риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью*:	отсутствует
Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, 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, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей)*:	Ожидаемое количество выбросов на весь период СМР с учетом объемов выбросов ЗВ от автотранспорта: 0123 Железо (II, III) оксиды, 0143 Марганец и его соединения, 0168 Олово оксид, 0184 Свинец и его неорг. соединения, 0301 Азота (IV) диоксид, 0304 Азот (II) оксид, 0328 Углерод, 0330 Сера диоксид, 0337 Углерод оксид, 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-), 0703 Бенз(а)пирен, 1042 Бутан-1-ол (бутиловый спирт), 1061 Спирт этиловый (этанол), 1119 Этилцеллозольв, 1210 Бутилацетат, 1240 Этилацетат, 1325 Формальдегид, 1401 Пропан-2-он (ацетон), 1555 Уксусная кислота, 2752 Уайт-спирит, 2754 Углеводороды предельные C12-C19, 2908 Пыль неорганическая, сод.(SiO2) 70-20%, 2909 Пыль неорганическая, сод. двуокись кремния менее 20%, 2930 Пыль абразивная, 2732 Керосин. Всего ожидаемое количество выбросов в период СМР с учетом работы автотранспорта: 5,6697602 тонн. В период эксплуатации: 0301 Азота (IV) диоксид, 0303 Аммиак, 0304 Азот (II) оксид, 0328 Углерод, 0330 Сера диоксид, 0333 Сероводород, 0337 Углерод оксид, 0349 Хлор, 0410 Метан, 1052 Метанол, 1071 Фенол, 1246 Этилформиат, 1314 Пропиональдегид, 1531 Гексановая кислота, 1707 Диметилсульфид, 1715 Метантиол, 1849 Метиламин, 2908 Пыль неорг. SiO2 70-20%, 2920 Пыль меховая, 2732 Керосин, 2937 Пыль зерновая. Всего ожидаемое количество выбросов в период эксплуатации с учетом работы автотранспорта: 52,908164 тонн.
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*:	Сбросов загрязняющих веществ не предполагается
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*:	Ожидаемый объем отходов в период СМР: В период СМР на участке строительства образуются следующие отходы: - опасные: 1) 15 01 10* - Упаковка, содержащая остатки или загрязнения опасными веществами (тара из-под ЛКМ) – 0,28 т/период; 2) 15 02 02*- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) – 0,03 т/период - неопасные: 3) 20 03 01 – Смешанные коммунальные отходы - 0,7875 т/период 4) 12 01 13 – Отходы сварки (электроды) - 0,021 т/период 5) 17 09 04 – Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (строительные отходы) - 5,0 т/период В период эксплуатации проектируемого объекта

	возможно образование следующих основных виды отходов: - неопасные: 1) 20 03 01 – Смешанные коммунальные отходы - 3,375 т/год 2) 02 01 06 - Жидкая фракция разделенного навоза - 12038,4 т/год; 3) 02 01 06 - Твердая фракция разделенного навоза - 3801,6 т/год;
Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений*:	Заклучение государственной экологической экспертизы для объекта 3 категории; Декларация о намечаемой деятельности на ОС (для объекта 3 категории).
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)*:	На микроклимат региона оказывает влияние антропогенная деятельность. Рост промышленности, энергетики, автотранспорта влияет на структуру теплового баланса региона в целом. Главной чертой климата является его резкая континентальность, проявляющаяся в большой амплитуде колебаний температуры воздуха, в сухости воздуха и незначительном количестве атмосферных осадков. В атмосферно-циркуляционном отношении исследуемый район большую часть года находится под влиянием отрога азиатского антициклона при юго-западных, а летом - западных господствующих ветрах, прорываемых сравнительно кратковременными северо-западными потоками холодных арктических и западными потоками атлантических масс воздуха. По климатическим условиям район относится к степной зоне с резко-континентальным климатом и, как правило, устойчивой суровой зимой с метелями, коротким, сухим и жарким летом, короткой весной с интенсивным повышением температуры воздуха. Район расположения проектируемого объекта характеризуется небольшим количеством выпадающих осадков. Среднее многолетнее количество осадков составляет 264,8 мм при колебаниях в отдельные годы по станции Павлодар от 114,4 до 260,0 мм. Рельеф местности большей частью степной и равнинный. На всем протяжении области с юго-востока на северо-запад протекает одна из крупнейших рек Азии - Иртыш.
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*:	Отсутствует
Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости*:	Отсутствует
Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий*:	Применение автотранспорта и строительной техники с исправными маслофильтрами и карбюраторами; заправка автотранспорта и строительной техники в специализированных местах, соответствующих экологическим нормам; сбор отходов производства и потребления, образующихся в период СМР, в герметичную тару на специализированных площадках;

	своевременная передача отходов производства и потребления в специализированные предприятия, использование герметичных ящиков, контейнеров с целью исключения загрязнения почвенного покрова и обеспечения раздельного сбора, образующихся отходов в соответствии с нормативными требованиями.
Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта)*:	Специфика намечаемой деятельности не предусматривает альтернативных вариантов.

Неорганизованный источник 6001 - Территория объекта строительства. Работа строительной техники.

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работы на территории предприятия М1, [9]:

$$M1 = M_1 \times L_1 + 1,3 \times M_1 \times L_{1n} + M_{xx} \times T_{xs}, \text{ г}$$

где: M_1 - пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;

L_1 - пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

1,3 - коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

L_{1n} - пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

M_{xx} - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

T_{xs} - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле [12]:

$$M2 = M_1 \times L_2 + 1,3 \times M_1 \times L_{2n} + M_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30 мин}$$

где: L_2 - максимальный пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия за 30 мин, км;

L_{2n} - максимальный пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия за 30 мин, км;

T_{xm} - максимальное время работы двигателя на холостом ходу за 30 мин, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле [12]:

$$M = A \times M_1 \times N_k \times D_n \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: A - коэффициент выпуска (выезда);

N_k - общее количество автомобилей данной группы;

D_n - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный), дн.

(согласно проекту время работы автотранспорта на объекте 240 дн.).

$$A = N_{kb} / N_k$$

где: N_{kb} - среднее за расчетный период количество автомобилей k-группы, выезжающих в течение суток со стоянки

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле [12]:

$$G = M_2 \times N_{k1} / 1800, \text{ т/год}$$

где: N_{k1} - наибольшее количество автомобилей данной группы, работающих в течение получаса;

При определении выбросов оксидов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 для всех видов технологических процессов и транспортных средств разделяются на составляющие: оксид азота и диоксид азота. Мощность выброса диоксида азота (M_{NO2}) оксида азота (M_{NO}) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (α_N): $M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx}$; $M_{NO} = 0,65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx}$

Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO_2 и 0,13 - для NO от NOx

Таблица 1

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства	N _k	N _{кв}	N _{ki}	L ₁	L ₂	T _{xs}	T _{xm}	D _p	A	L _{1n}	L _{2n}	M _{xx}	M ₁	M1	M2	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21												
600101	Автотранспорт и спец.техника на участке работ (от 5 до 8 тонн)	3	3	1	0,50	0,50	20,0	10,0	270	1,00	5,0	1,0	0,6	3,5	36,5	12,3	NO _x		0,006833	0,029565												
																	Азота (IV) диоксид	0301	0,005467	0,023652												
																	Азот (II) оксид	0304	0,000888	0,003843												
																									0,35	1,0	13,9	5,3	Керосин	2732	0,002934	0,011283
																									0,09	0,50	5,33	1,807	Сера диоксид	0330	0,001004	0,004316
																									0,03	0,32	2,8	0,87	Углерод	0328	0,000482	0,002272
																									2,8	5,6	95,1	38,04	Углерод оксид	0337	0,021136	0,076999
600102	Автотранспорт и спец.техника на участке работ (от 8 до 16 тонн)	3	3	1	0,50	0,50	20,0	10,0	270	1,00	5,0	1,0	1,0	4,0	48,0	17,2	NO _x		0,009556	0,038880												
																	Азота (IV) диоксид	0301	0,007644	0,031104												
																	Азот (II) оксид	0304	0,001242	0,005054												
																									0,45	1,1	16,6	6,4	Керосин	2732	0,003580	0,013414
																									0,10	0,60	6,22	2,085	Сера диоксид	0330	0,001159	0,005039
																									0,04	0,36	3,3	1,05	Углерод	0328	0,000582	0,002689
																									2,9	6,7	104,6	40,99	Углерод оксид	0337	0,022771	0,084742
600103	Автотранспорт и спец.техника на участке работ (свыше 16 тонн)	3	3	1	0,50	0,50	20,0	10,0	270	1,00	5,0	1,0	1,0	4,5	51,5	18,1	NO _x		0,010056	0,041715												
																	Азота (IV) диоксид	0301	0,008044	0,033372												
																	Азот (II) оксид	0304	0,001307	0,005423												
																									0,45	1,2	17,2	6,6	Керосин	2732	0,003670	0,013924
																									0,10	0,87	8,11	2,571	Сера диоксид	0330	0,001429	0,006570
																									0,04	0,45	4,0	1,21	Углерод	0328	0,000672	0,003200
																									2,9	8,4	116,6	44,07	Углерод оксид	0337	0,024481	0,094438
Площадка проведения СМР 6001																	Азота (IV) диоксид	0301	0,0080440	0,0881280												
																	Азот (II) оксид	0304	0,0013070	0,0143210												
																	Керосин	2732	0,0036700	0,0386210												
																	Сера диоксид	0330	0,0014290	0,0159250												
																	Углерод	0328	0,0006720	0,0081610												
																	Углерод оксид	0337	0,0244810	0,2561790												
																	Итого:															

Неорганизованный источник 6001 - Территория объекта строительства. Погрузочно-разгрузочные работы с грунтом

Количество твердых частиц, выделившихся при погрузочно-разгрузочных работах, пересыпке пылящих материалов [13]:

$$M_{\text{пр.}} = [(k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6) / 3600] \times (1-\eta), \text{ г/с, (3.1.1)}$$

$$G_{\text{пр.}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \text{ т/год, (3.1.2)}$$

где

- k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1);
- k_2 - доля пыли, переходящей в аэрозоль, с размером частиц 0-50 мкм по отношению к массе материала (табл. 3.1.1);
- k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2) ($k_3=1,4$, т.к. работы проводятся на открытом пространстве $w_{\text{ср}}=5-7\text{ м/с}$);
- k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий (табл. 3.1.3);
- k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4);
- k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5);
- k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов, в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6);
- k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке грейфера ($k_9=0,2$ при $B \leq 10\text{ т}$, $k_9=0,1$ при $B \geq 10\text{ т}$);
- B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (табл. 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 единиц согласно - табл. 3.1.8 принимается значение 0,85.

Таблица 2

Источник выброса (выделения)	Процесс	Материал	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	$G_{\text{час}}$, т/час	$G_{\text{год}}$, т/год	η	q'	S	Загрязняющее вещество	Код	M , г/с	G , т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
600104	Разрытие траншеи	Грунт из траншеи	0,05	0,03	1,4	1,0	0,1	0,4	1,0	0,2	1,0	3,02	9070,26	0,85			Пыль неорганическая, (SiO ₂) 70-20%	2908	0,002116	0,022857
600105	Погрузка	Грунт с отвала в траншею	0,05	0,03	1,4	1,0	0,1	0,4	1,0	0,2	1,0	2,76	8280,77	0,85			Пыль неорганическая, (SiO ₂) 70-20%	2908	0,001932	0,020868
600106	Работа на отвале	Работа на отвале	0,05	0,03	1,4	1,0	0,1	0,4	1,0	0,2	1,0	0,76	2285,57	0,85			Пыль неорганическая, (SiO ₂) 70-20%	2908	0,000533	0,005760
600107	Засыпка грунта	Засыпка	0,05	0,03	1,4	1,0	0,1	0,4	1,0	0,2	1,0	0,59	1765,06	0,85			Пыль неорганическая, (SiO ₂) 70-20%	2908	0,000412	0,004448
600108	Временное хранение	Хранение грунта при погр/разг			1,4	1,0	0,1	0,4	1,0					0,85	0,002	300	Пыль неорганическая, (SiO ₂) 70-20%	2908	0,005040	0,095365

Источник выброса (выделения)	Процесс	Материал	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	B'	G _{час} , т/час	G _{год} , т/год	η	q´	S	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Площадка проведения СМР 6001																	Пыль неорганическая, (SiO ₂) 70-20%	2908	0,005040	0,149297
Итого :																			0,149297	

Неорганизованный источник 6001 - Территория объекта строительства. Погрузочно-разгрузочные работы с инертными материалами

Количество твердых частиц, выделившихся при погрузочно-разгрузочных работах, пересыпке пылящих материалов [13]:

$M_{пр.} = [(k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6) / 3600] \times (1-\eta), \text{ г/с},$

$G_{пр.} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1-\eta), \text{ т/год},$

- где: k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1);
 k_2 - доля пыли, переходящей в аэрозоль, с размером частиц 0-50 мкм по отношению к массе материала (табл. 3.1.1);
 k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2) ($k_3=1,4$);
 k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий (табл. 3.1.3);
 k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4);
 k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5);
 k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов, в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6);
 k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке грейфера ($k_9=0,2$ при $B \leq 10\text{т}$, $k_9=0,1$ при $B \geq 10\text{т}$);
 B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (табл. 3.1.7);
 $G_{час}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/час;
 $G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;
 η - эффективность средств пылеподавления, в долях единиц согласно - табл. 3.1.8 принимается значение 0,85.

$M_{сд} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/с},$

- где: k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складироваемого материала, м^2 ;
 S - поверхность пыления в плане, м^2 ;
 q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, $\text{г/м}^2 \times \text{с}$ (табл. 3.1.1);

$G_{сд} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сн} + T_{д})] \times (1-\eta), \text{ т/год},$

- где: $T_{сн}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом (116 дней);
 $T_{д}$ - количество дней с осадками в виде дождя (30 дней).

Таблица 3

Источник выброса (выделен ия)	Материал	Процесс	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7	k_8	k_9	q	S	B'	$G_{час}, \text{ т/час}$	$G_{год}, \text{ т/год}$	η	Загрязняющее вещество	Код	$M, \text{ г/с}$	$G, \text{ т/год}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
600109	Щебень фр. 5-40 мм	Разгрузка на участок СМР с автотранспорта	0,04	0,02	1,4	1,0	0,7		0,5	1,0	0,1			0,7	150,29933	4509,0	0,85	Пыль неорг. SiO2 менее 20%	2909	0,171842	0,0185590
		Хранение (временное) на участке работ			1,4	1,0	0,7	1,3	0,5			0,002	100					Пыль неорг. SiO2 менее 20%	2909	0,019110	0,361592
		Погрузка участок производства работ	0,04	0,02	1,4	1,0	0,7		0,5	1,0	0,1			0,7	150,29933	4509,0	0,85	Пыль неорг. SiO2 менее 20%	2909	0,1718420	0,0185590

Источник выброса (выделен ия)	Материал	Процесс	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	k ₈	k ₉	q	S	B'	G _{час} , т/час	G _{год} , т/год	η	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Итого:																		Пыль неорг.SiO2 мен. 20%	2909	0,1718420	0,3987097
600110	Щебень фр. 40-80 мм	Разгрузка на участок СМР с автотранспорта	0,04	0,02	1,4	1,0	0,7		0,5	1,0	0,1			0,7	1,2114872	3634,462	0,85	Пыль неорг.SiO2 менее 20%	2909	0,001385	0,0149594
		Хранение (временное) на участке работ			1,4	1,0	0,7	1,3	0,5			0,002	100					Пыль неорг.SiO2 менее 20%	2909	0,019110	0,361592
		Погрузка участок производства работ	0,04	0,02	1,4	1,0	0,7		0,5	1,0	0,1			0,7	1,2114872	3634,462	0,85	Пыль неорг.SiO2 менее 20%	2909	0,0013850	0,0149594
Итого:																		Пыль неорг.SiO2 мен. 20%	2909	0,0191100	0,3915107
600111	Песок природный	Разгрузка на участок СМР с автотранспорта	0,05	0,03	1,4	1,0	0,7		0,8	1,0	0,1			0,7	10,56275	3168,825	0,85	Пыль неорганическая, сод. (SiO ₂) 70-20%	2908	0,0362300	0,0391290
		Хранение (временное) на участке работ			1,4	1,0	0,7	1,3	0,8			0,002	100					Пыль неорганическая, сод. (SiO ₂) 70-20%	2908	0,0305760	0,5785470
		Погрузка участок производства работ	0,05	0,03	1,4	1,0	0,7		0,8	1,0	0,1			0,7	10,56275	3168,825	0,85	Пыль неорганическая, сод. (SiO ₂) 70-20%	2908	0,0362300	0,0391290
Итого:																		Пыль неорганическая, сод. двуокись кремния (SiO ₂)70-20%	2908	0,0362300	0,6568050
6001																					

ВСЕГО от операций с инертными материалами			
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,0362300	0,6568050
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) менее 20%	2909	0,171842	0,7902200
Всего:			1,4470250

Источник выброса (выделения)	Процесс	Марка сварочного материала	Т, час	В, кг	g, г/кг	g, г/ч	Загрязняющее вещество	Код	M1, г/с	G1, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
600112	Ручная дуговая сварка штучными	Э-42, Э-42А,Э-46 (Аналог АНО-6)	1851,984	1371,84	14,97	-	Железо (II, III) оксиды	0123	0,003080	0,020536
					1,73		Марганец и его соединения	0143	0,000356	0,002373
600113	Газовая сварка	Пропан-бутановая смесь	576,855	427,3	15,0	-	NO _x		0,003086	0,006410
							Азота (IV) диоксид	0301	0,002469	0,005128
							Азот (II) оксид	0304	0,000401	0,000833
600114	Газовая резка металла	Пост газовой резки металла h 0-5 мм	105,675	-	-	39,0	NO _x		0,010833	0,004121
							Азота (IV) диоксид	0301	0,008667	0,003297
						Азот (II) оксид	0304	0,001408	0,000536	
						1,10	Марганец и его соединения	0143	0,000306	0,000116
						72,9	Железо (II, III) оксиды	0123	0,020250	0,007704
						49,5	Углерод оксид	0337	0,013750	0,005231
600115	Полуавтоматическая сварка в защитных средах	Ацетилен технич, Кислород	105,675	854,042	15,0	-	NO _x		0,0336750	0,0128110
							Азота (IV) диоксид	0301	0,0269400	0,0102490
							Азот (II) оксид	0304	0,0043780	0,0016650
		Проволока СВ-08А (аналог Св-0,8Г2С)	226,16	282,706	38,0	-	Железо (II, III) оксиды	0123	0,013194	0,010743
							Марганец и его соединения	0143	0,000514	0,000418
							Пыль неорг., (SiO2) 70-20%	2908	0,000056	0,0000452
6001	Площадка проведения СМР						Азота (IV) диоксид	0301	0,0269400	0,0186740
							Азот (II) оксид	0304	0,0043780	0,0030340
							Железо (II, III) оксиды	0123	0,0202500	0,0389830
							Марганец и его соединения	0143	0,0005140	0,0029070
							Пыль неорг., (SiO2) 70-20%	2908	0,0000560	0,0000452
							Углерод оксид	0337	0,0137500	0,0052310
Итого по участку проведения СМР:										0,0688742

Расход электродов на участке СМР, кг 1371,84

ВСЕГО от сварочных операций, газорезки металла			
Азота (IV) диоксид	0301	0,026940	0,018674
Азот (II) оксид	0304	0,004378	0,003034
Железо (II, III) оксиды	0123	0,020250	0,038983
Марганец и его соединения	0143	0,000514	0,002907
Пыль неорг., (SiO2) 70-20%	2908	0,000056	0,000045
Углерода оксид	0337	0,013750	0,005231
Всего:			0,0688742

Неорганизованный источник 6001 - Территория объекта строительства.Паяльные работы

Сварка (пайка) металла [7]:

$$G_n = g \times B / 1000000, \text{ т/год,}$$

где g - удельный показатель выделяемого загрязняющего вещества на 1 кг расходуемых материалов (припоя), г/кг;

B - масса расходуемого за год припоя, кг/год.

$$M_n = G_n \times 1000000 / (3600 \times T), \text{ г/с,}$$

где T - время работы в год, ч/год.

Таблица 5

Источник выброса (выделения)	Процесс	Марка применяемого материала	T, час/год	B, кг/год	g, г/кг	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6001	Пайка паяльником	ПОС-30, ПОС-40	1007	100,67	0,51	Свинец и его неорг. соединения	0184	0,000014	0,000051
					0,28	Олово оксид (в пересчете на олово)	0168	0,000008	0,0000282
					Итого по участку проведения СМР:				0,0000792

ВСЕГО от операций пайки			
Свинец и его неорг. соединения	0184	0,000014	0,000051
Олово оксид (в пересчете на олово)	0168	0,000008	0,0000282
Всего:			0,0000792

Неорганизованный источник 6001 - Территория объекта строительства. Покрасочные работы.

1. Количество аэрозоля краски, выделяющегося при нанесении ЛКМ (окраске) [10]:

$G_{окр}^{a.кр} = m_{ф} \times \delta_a \times (100 - f_p) / 10000 \times (1 - \eta), \text{ т/год}, (1)$

где $m_{ф}$ - масса краски, используемой для покрытия, т/год;
 f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;
 δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (зависит от способа окраски), %.
 η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

$M_{окр}^{a.кр} = m_{м} \times \delta_a \times (100 - f_p) / (10000 \times 3,6) \times (1 - \eta), \text{ г/с}, (2)$

где $m_{м}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час;

2. Выброс индивидуального летучего компонента при окраске:

$G_{окр}^x = m_{ф} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x / 1000000 \times (1 - \eta), \text{ т/год}, (3)$

где δ_x - содержание компонента "X" в летучей части ЛКМ, %;
 δ'_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.)
 f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;
 η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, %.

$M_{окр}^x = m_{м} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x / (1000000 \times 3,6) \times (1 - \eta), \text{ г/с}, (5)$

3. Выброс индивидуального летучего компонента при сушке покрытия:

$G_c^x = m_{ф} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x / 1000000 \times (1 - \eta), \text{ т/год}, (4)$

$M_c^x = m_{м} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x / (1000000 \times 3,6) \times (1 - \eta), \text{ г/с} (6)$

где δ''_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.).

Таблица 6

Источник выброса (выделения)	Процесс	Оборудование	Марка ЛКМ	$m_{ф}$	$m_{м}$	T	δ_a	f_p	δ'_p	δ''_p	δ_x	K_{oc}	Загрязняющее вещество	Код	КПД очистки	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
600117	Окрашивание	Кисть/валик	Лак битумный БТ-123(577,783)	0,627	1,045	600	-	63	25	75	42,60		Уайт-спирит	2752		0,0194760	0,0420690
											57,40		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616		0,0262430	0,0566840
		Кисть/валик	ПФ-115	0,6	0,400	1500	-	45	28	72	50,00		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616		0,0070000	0,0378000
											50,00		Уайт-спирит	2752		0,0070000	0,0378000
		Кисть/валик	Уайт-спирит	0,87	0,549	1585	-	100	25	75	100,0		Уайт-спирит	2752		0,0381180	0,2175000
											100,0		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616		0,0444160	0,1575000
		Кисть/валик	Краска фасадная (аналог НЦ-218)	0,458	1,30857	350	-	70	28	72	9,0		Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	1042		0,0064120	0,0080791
											16,0		Спирт этиловый (этанол)	1061		0,0113991	0,0143629
											9,0		Бутилацетат	1210		0,0064120	0,0080791
											16,0		Этилацетат	1240		0,0113991	0,0143629

Источник выброса (выделения)	Процесс	Оборудование	Марка ЛКМ	m _ф	m _м	T	δ _a	f _p	δ' _p	δ'' _p	δ _x	K _{oc}	Загрязняющее вещество	Код	КПД очис-тки	M, г/с	G, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
6001	Площадка проведения СМР		ГФ-021	0,712	1,003	710	-	45	28	72	23,5		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616		0,0167424	0,0210955	
											23,5		Метилбензол (Толуол)	0621		0,0167424	0,0210955	
											3,0		Этилцеллозольв (2-этоксизтанол)	1119		0,0021373	0,0026930	
		Кисть/	ГФ-021	0,712	1,003	710	-	45	28	72	100,0		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616		0,0350990	0,0897120	
						3,897 тонн								Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	1042		0,0064120	0,0080791
														Уайт-спирит	2752		0,0381180	0,2973690
														Этилцеллозольв	1119		0,0021373	0,0026930
														Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616		0,0444160	0,3627915
														Пропан-2-он (ацетон)	1401		0,0070000	0,0378000
														Бутилацетат	1210		0,0070000	0,0458791
Спирт этиловый (этанол)	1061													0,0113991	0,0143629			
Этилацетат	1240		0,0113991	0,0143629														
Итого:																	0,783338	
600118	Сушка	Кисть/валик	Лак битумный БТ-123(577,783)	0,627	1,742	360	-	63	25	75	42,60		Уайт-спирит	2752		0,032460	0,126206	
											57,40		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616		0,043738	0,170052	
		Кисть/валик	ПФ-115	0,6	0,1538	3900	-	45	28	72	50,00		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616		0,002692	0,097200	
											50,00		Уайт-спирит	2752		0,002692	0,097200	
		Кисть/валик	Уайт-спирит	0,87	0,435	2000	-	100	25	75	100,0		Уайт-спирит	2752		0,030208	0,652500	
			Ксилол	0,63	0,371	1700	-	100	25	75	100,0		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616		0,025735	0,472500	
		Кисть/валик	Лак нитроцел. НЦ-62 (аналог НЦ-218)	0,458	0,50889	900	-	70	28	72	9,0		Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	1042		0,0064120	0,0207749	
											16,0		Спирт этиловый (этанол)	1061		0,011399	0,0369331	
											9,0		Бутилацетат	1210		0,0064120	0,0207749	
											16,0		Этилацетат	1240		0,011399	0,0369331	
											23,5		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616		0,0167424	0,0542455	
											23,5		Метилбензол (Толуол)	0621		0,0167424	0,0542455	
		Кисть/	ГФ-021	0,712	3,096	230	-	45	28	72	3,0		Этилцеллозольв (2-этоксизтанол)	1119		0,0021373	0,006925	
100,0	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)										0616		0,108348	0,089712				
6001	Площадка проведения СМР			3,897 тонн									Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	1042		0,0064120	0,0207749	
													Уайт-спирит	2752		0,032460	0,875906	
													Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616		0,108348	0,8837095	
													Пропан-2-он (ацетон)	1401		0,002692	0,097200	
													Бутилацетат	1210		0,0064120	0,0207749	
													Спирт этиловый (этанол)	1061		0,011399	0,0369331	
													Этилацетат	1240		0,011399	0,0369331	
Итого:																	1,9722315	

Источник выброса (выделения)	Процесс	Оборудование	Марка ЛКМ	m _ф	m _м	T	δ _a	f _p	δ' _p	δ'' _p	δ _x	K _{ос}	Загрязняющее вещество	Код	КПД очис-тки	M, г/с	G, т/год
1 Площадка проведения СМР 6001	2	3	4	5 3,89700 тонн	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
													Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	1042		0,0064120	0,0288540
													Уайт-спирит	2752		0,0381180	1,173275
													Этилцеллозольв	1119		0,0021373	0,0026930
													Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616		0,1083480	1,2465010
													Пропан-2-он (ацетон)	1401		0,0070000	0,135000
													Бутилацетат	1210		0,0070000	0,0666540
													Спирт этиловый (этанол)	1061		0,0113991	0,0512960
													Этилацетат	1240		0,0113991	0,0512960
Всего:																2,7555690	

[illegible]

Неорганизованный источник 6001 - Территория объекта строительства. Работа сварочного агрегата. Выхлопные газы

Максимальный выброс i-ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле [11]:

$M_{сек} = (e_i \times P_э) / 3600, \text{ г/с (1)}$

где: e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт*ч
 $P_э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

$G_{год} = (q_i \times B_{год}) / 1000, \text{ т/год (2)}$

где: q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива
 $B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т/год

Таблица 8

Источник выброса (выделения)	Марка установки	$e_i, \text{ г/кВт*ч}$	T, час	$P_э, \text{ кВт}$	B, т/год	q_i	Загрязняющие вещества	Код	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
600119	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с ДВС	10,3	1851,98	4,6	1,424	43,0	NO _x		0,013161	0,061240
							Азота (IV) диоксид	0301	0,010529	0,048992
							Азот (II) оксид	0304	0,001711	0,007961
		0,000013				0,000055	Бенз(а)пирен	0703	0,00000002	0,0000001
		1,1				4,5	Сера диоксид	0330	0,001406	0,006409
		7,20				30,0	Углерод оксид	0337	0,009200	0,042725
		3,60				15,0	Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,004600	0,021363
		0,70				3,0	Углерод	0328	0,000894	0,004273
		0,15				0,6	Формальдегид	1325	0,000192	0,000855
6001									Итого:	0,1325781

Неорганизованный источник 6001 - Территория объекта строительства. Работа компрессора с ДВС. Выхлопные газы

Максимальный выброс i-ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле [11]:

$M_{сек} = (e_i \times P_э) / 3600, \text{ г/с}$ (1)

где: e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки
в режиме номинальной мощности, г/кВт*ч
 $P_э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

$G_{год} = (q_i \times V_{год}) / 1000, \text{ т/год}$ (2)

где: q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива
 $V_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т/год

Таблица 9

Источник выброса (выделения)	Марка установки	$e_i, \text{ г/кВт*ч}$	T, час	$P_э, \text{ кВт}$	V, т/год	q_i	Загрязняющие вещества	Код	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6001	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм, 5 м3/мин, (8 атм, 6,3 м3/мин)	10,3	522,06	8,0	4,0147	43,0	NO _x		0,022889	0,172631
							Азота (IV) диоксид	0301	0,018311	0,138104
							Азот (II) оксид	0304	0,002976	0,022442
		0,000013				0,000055	Бенз(а)пирен	0703	0,00000003	0,0000002
		1,1				4,5	Сера диоксид	0330	0,002444	0,018066
		7,20				30,0	Углерод оксид	0337	0,016000	0,120440
		3,60				15,0	Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,008000	0,060220
		0,70				3,0	Углерод	0328	0,001556	0,012044
		0,15				0,6	Формальдегид	1325	0,000333	0,002409
									Итого:	0,3737252

Механическая обработка металлов [12]:

$$M_n = K_{rp} \times g \times (1 - \eta), \text{ г/с (2)}$$

где

g - удельное выделение загрязняющего вещества (пыли) при работе станка, (кг/час) г/с;

t - время работы станка в год, ч/год.

$K_{гр}$ - коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц внутри помещения;

η - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы);

$K_{эф}$ - коэффициент эффективности местных отсосов (принимать на основе замеров, в иных случаях равным 0,9)

Источник выброса (выделения)	Процесс	Тип и марка станка	Кол-во, ед.	N, кВт	t, ч/год	СОЖ	K _{гр}	g, г/с	Загрязняющее вещество	Код	K _{эф}	M1, г/с	G1, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6001	600121	Металлообработка	Шлифовальная машина	2	65,0 на ед.		0,4	0,026	Железо (II,III) оксиды	0123		0,020800	0,004867
							0,2	0,016	Пыль абразивная	2930		0,006400	0,001498
Итого:													0,006365

Неорганизованный источник 6001 - Территория объекта строительства. Работа ДЭС. Выхлопные газы.

Максимальный выброс i-ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле [11]:

$$M_{\text{сек}} = (e_i \times P_3) / 3600, \text{ г/с}$$

где: e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт*ч
 P_3 - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

$$G_{\text{год}} = (q_i \times V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

где: q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива
 $V_{\text{год}}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т/год

Таблица 11

Источник выброса	Марка установки	e_i , г/кВт*ч	T, час	P_3 , кВт	V, т/год	q_i	Загрязняющие вещества	Код	M, г/с	G, т/год
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6001	600122 Дизель-генератор ДЭС до 4 кВт	10,3	273,92	4,0	1,78	43,0	NO _x		0,011444	0,076561
							Азота (IV) диоксид	0301	0,009156	0,061249
							Азот (II) оксид	0304	0,001488	0,009953
		0,000013				0,000055	Бенз(а)пирен	0703	0,00000001	0,0000001
		1,1				4,50	Сера диоксид	0330	0,001222	0,008012
		7,20				30,00	Углерод оксид	0337	0,008000	0,053415
		3,60				15,00	Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,004000	0,026707
		0,70				3,00	Углерод	0328	0,000778	0,005341
		0,15				0,60	Формальдегид	1325	0,000167	0,001068
									Итого:	0,1657451

1. Выбросы загрязняющих веществ при сварке [20]:

$$Q_i = g_i \times M \times 1000 / (3600 \times T), \text{ г/с,}$$

$$G_{CB} = Q_i \times T \times 3600 / 1000000, \text{ т/год},$$

где: g - показатели удельных выбросов загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг;
 M - количество перерабатываемого материала, т/год;
 T - время работы оборудования в год, час.

Таблица 12

Процесс	Материал	T, час	M, т	g, г/кг	Загрязняющее вещество	Код	M1, г/с	G1, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сварка стыков геомембраны	Геомембрана изоляционная полиэтиленовая из ПЭВП	1500,0	27,565	0,35	Уксусная кислота	1555	0,001787	0,009648
				0,5	Углерод оксид	0337	0,002552	0,013783
6054					Уксусная кислота	1555	0,001787	0,009648
					Углерод оксид	0337	0,002552	0,013783
Итого:								0,023430

Организованный источник 0001 - Коровник №1
Организованный источник 0002 - Родильно-сухостойный блок
Организованный источник 0003 - Телятник от 4 до 15 мес.
Организованный источник 0004 - Доильно-молочный блок

1. Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ при содержании и откормки животных рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = Q \times M \times N / 10^8, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельный выброс в атмосферный воздух загрязняющих веществ (г/(с×1 центнер живой массы)), табл. 4.1-4.3;
M - средняя масса одного животного, кг;
N - количество голов животных в помещении (на площадке), шт.

2. Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$G = M_{\text{сек}} \times T \times 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

где: T - годовой фонд рабочего времени, час/год;
M - максимальный разовый выброс, г/сек.
G' - нормируемый валовый выброс загрязняющих веществ, т/год.

Таблица 1

Источник выброса (выделения)	Наименование участка	Процесс	Кол-во голов, шт.	T	Q, г/с×1 центнер жив. массы	M, кг/гол	Загрязняющее вещество	Код	M1, г/с	G1, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
000101	Коровник №1	Содержание доильных коров	500	8760	6,6	300	Аммиак	0303	0,009900	0,312206
					0,108		Сероводород	0333	0,000162	0,005109
					31,8		Метан	0410	0,047700	1,504267
					0,245		Метанол	1052	0,000368	0,011589
					0,025		Фенол	1071	0,000038	0,001183
					0,38		Этилформиат	1246	0,000570	0,017976
					0,125		Пропиональдегид	1314	0,000188	0,005913
					0,148		Гексановая кислота	1531	0,000222	0,007001
					0,192		Диметилсульфид	1707	0,000288	0,009082
					0,0005		Метантиол	1715	0,0000008	0,000024
					0,10		Метиламин	1849	0,000150	0,004730
					3,0		Пыль меховая	2920	0,004500	0,141912
0001	Итого:							0,064085	2,020992	
000201	Спецкорпус с родильным отделением	Содержание коров	60	8760	6,6	400	Аммиак	0303	0,001584	0,049953
					0,108		Сероводород	0333	0,000026	0,000817
					31,8		Метан	0410	0,007632	0,240683
					0,245		Метанол	1052	0,000059	0,001854
					0,025		Фенол	1071	0,000006	0,000189
					0,38		Этилформиат	1246	0,000091	0,002876
					0,125		Пропиональдегид	1314	0,000030	0,000946
					0,148		Гексановая кислота	1531	0,000036	0,001120

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0,192		Диметилсульфид	1707	0,000046	0,001453
					0,0005		Метантиол	1715	0,0000001	0,000004
					0,10		Метиламин	1849	0,000024	0,000757
					3,0		Пыль меховая	2920	0,000720	0,022706
0002								Итого:	0,010254	0,323358
000301	Телятник от 3 до 12 мес.	Содержание телят	380	8760	6,6	170	Аммиак	0303	0,004264	0,134457
					0,108		Сероводород	0333	0,000070	0,002200
					31,8		Метан	0410	0,020543	0,647838
					0,245		Метанол	1052	0,000158	0,004991
					0,025		Фенол	1071	0,000016	0,000509
					0,38		Этилформиат	1246	0,000245	0,007741
					0,125		Пропиональдегид	1314	0,000081	0,002547
					0,148		Гексановая кислота	1531	0,000096	0,003015
					0,192		Диметилсульфид	1707	0,000124	0,003911
					0,0005		Метантиол	1715	0,0000003	0,000010
					0,10		Метиламин	1849	0,000065	0,002037
					3,0		Пыль меховая	2920	0,001938	0,061117
0003								Итого:	0,027599	0,870373
000401	Доильные коровы	Содержание доильных коров	40	6710	6,6	300	Аммиак	0303	0,000792	0,019132
					0,108		Сероводород	0333	0,000013	0,000313
					31,8		Метан	0410	0,003816	0,092179
					0,245		Метанол	1052	0,000029	0,000710
					0,025		Фенол	1071	0,000003	0,000072
					0,38		Этилформиат	1246	0,000046	0,001102
					0,125		Пропиональдегид	1314	0,000015	0,000362
					0,148		Гексановая кислота	1531	0,000018	0,000429
					0,192		Диметилсульфид	1707	0,000023	0,000557
					0,0005		Метантиол	1715	0,0000001	0,000001
					0,10		Метиламин	1849	0,000012	0,000290
					3,0		Пыль меховая	2920	0,000360	0,008696
0004								Итого:	0,005127	0,123843
ВСЕГО от содержания КРС:									0,107065	3,338566

Неорганизованный источник 6006 - Резервуары хранения жидкой фракции навоза

$$M = q \times V_{\text{макс}}, \text{ г/сек}$$

$V_{\text{макс}}$ - максимальный возможный объем единовременного хранения навоза, м³;

$$G = V \times q \times T \times 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

V - объем навоза проходящего через склад, м^3 .

Источник выброса (выделения)	Наименование участка	Процесс	V, м³	V _{макс} , м³	q, г/с×1 м³ навоза	T, час	S, м²	S _{макс} , м²	Загрязняющее вещество	Код	M2, г/с	G2, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
600501	Цех разделения навоза на фракции (Предлагуна)	Деление навоза	19800	2250	0,0000122	1000			Аммиак	0303	0,027450	0,869616
					0,000015				Сероводород	0333	0,033750	1,069200
6005	Итого:											1,938816
600601	Резервуары хранения жидкой фракции навоза	Хранение навоза	15048	5016	0,0000122	2920			Аммиак	0303	0,061195	1,929852
600602					0,000015				Сероводород	0333	0,075240	2,372769
6006	Итого:											4,30262

Неорганизованный источник 6007 - Площадка хранения твердой фракции навоза

1. Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ от открытых мест хранения навоза КРС рассчитывается по формуле:

$$M = q \times V_{\text{макс}}, \text{ г/сек}$$

где: q - удельный показатель выброса загрязняющего вещества, г/с на 1 м³ навоза;

$V_{\text{макс}}$ - максимальный возможный объем единовременного хранения навоза, м^3 .

2. Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$G = V \times q \times T \times 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

где: Т - время работы навозохранилища, час/год;

V - объем навоза проходящего через склад, м^3 .

Таблица 3

Источник выброса (выделения)	Наименование участка	Процесс	V, м³	V _{макс} , м³	q, г/с×1 м³ навоза	T, час	S, м²	S _{макс} , м²	Загрязняющее вещество	Код	M2, г/с	G2, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
600701-600702	Площадка хранения навоза КРС	Хранение навоза	4752	2376	0,0000122	8760			Аммиак	0303	0,028987	1,828281
					0,000015				Сероводород	0333	0,035640	2,247886
6007									Аммиак	0303	0,028987	1,828281
									Сероводород	0333	0,035640	2,247886
Итого:												4,076167

Неорганизованный источник 6007 - Площадка хранения твердой фракции навоза

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работы на территории предприятия М1, [7]:

$$M1 = M_1 \times L_1 + 1,3 \times M_1 \times L_{1n} + M_{xx} \times T_{xs}, \text{ г}$$

где: M_1 - пробеговой выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;

L_1 - пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

1,3 - коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

L_{1n} - пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

M_{xx} - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

T_{xs} - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = M_1 \times L_2 + 1,3 \times M_1 \times L_{2n} + M_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30 мин}$$

где: L_2 - максимальный пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия за 30 мин, км;

L_{2n} - максимальный пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия за 30 мин, км;

T_{xm} - максимальное время работы двигателя на холостом ходу за 30 мин, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле:

$$M = A \times M_1 \times N_k \times D_n \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: A - коэффициент выпуска (выезда);

N_k - общее количество автомобилей данной группы;

D_n - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный), дн.

(холодный период - 80 дней, переходный - 30 дней, теплый - 140 дней).

$$A = N_{kb} / N_k$$

где: N_{kb} - среднее за расчетный период количество автомобилей k-группы, выезжающих в течение суток со стоянки

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M_2 \times N_{k1} / 1800, \text{ т/год}$$

где: N_{k1} - наибольшее количество автомобилей данной группы, работающих в течение получаса;

При определении выбросов оксидов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 для всех видов технологических процессов и транспортных средств разделяются на составляющие: оксид азота и диоксид азота. Мощность выброса диоксида азота (M_{NO2}) оксида азота (M_{NO}) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (α_N): $M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx}$, $M_{NO} = 0,65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx}$

Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO_2 и 0,13 - для NO от NOx

Таблица 4

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства	N _k	N _{кв}	N _{ki}	L ₁	L ₂	T _{xs}	T _{xm}	D _p	A	L _{1n}	L _{2n}	M _{xx}	M ₁	M1	M2	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Работа погрузчика в переходный период																				
600703	Погрузчик (дизельный) ГП (свыше 2 тонн)	1	1	1	1,00	0,50	30,0	5,0	60	0,5	1,0	0,3	0,5	2,6	20,980	4,6450	NO _x		0,001290	0,000629
																	Азота (IV) диоксид	0301	0,001032	0,000504
																	Азот (II) оксид	0304	0,000730	0,000356
													0,25	0,7	9,156	1,844	Керосин	2732	0,000512	0,000275
													0,072	0,44	3,1743	0,7238	Сера диоксид	0330	0,000201	0,000095
													1,5	3,9	53,90	10,693	Углерод оксид	0337	0,002970	0,001617
													0,02	0,3	1,22	0,323	Углерод	0328	0,000090	0,000037
Работа погрузчика в летний период																				
600703	Погрузчик (дизельный) ГП (свыше 2 тонн)	1	1	1	1,00	0,50	30,0	5,0	150	0,5	1,0	0,3	0,5	2,6	20,980	4,6450	NO _x		0,001290	0,001574
																	Азота (IV) диоксид	0301	0,001032	0,001259
																	Азот (II) оксид	0304	0,000730	0,000890
													0,25	0,7	9,110	1,828	Керосин	2732	0,000508	0,000683
													0,07	0,39	3,0570	0,6818	Сера диоксид	0330	0,000189	0,000229
													1,5	3,5	53,05	10,388	Углерод оксид	0337	0,002885	0,003979
													0,02	0,2	1,06	0,265	Углерод	0328	0,000074	0,000080
Работа погрузчика в холодный период																				
600703	Погрузчик (дизельный) ГП (свыше 2 тонн)	1	1	1	1,00	0,50	30,0	5,0	155	0,5	1,0	0,3	0,5	2,6	20,980	4,6450	NO _x		0,001290	0,001626
																	Азота (IV) диоксид	0301	0,001032	0,001301
																	Азот (II) оксид	0304	0,000730	0,000919
													0,25	0,8	9,340	1,910	Керосин	2732	0,000531	0,000724
													0,07	0,49	3,2870	0,7643	Сера диоксид	0330	0,000212	0,000255
													1,5	4,3	54,89	11,048	Углерод оксид	0337	0,003069	0,004254
													0,02	0,3	1,29	0,348	Углерод	0328	0,000097	0,000100
6007	1																Азота (IV) диоксид	0301	0,001032	0,003063
																	Азот (II) оксид	0304	0,000730	0,002165
																	Керосин	2732	0,000531	0,001682
																	Сера диоксид	0330	0,000212	0,000579
																	Углерод оксид	0337	0,003069	0,009850
																	Углерод	0328	0,000097	0,000216
Итого:																			0,005670	0,017555

Неорганизованный источник 6008 - Кормоцех. Выделение пыли при разгрузке-погрузке силоса

Валовые выбросы пыли, поступающей в атмосферу при пересыпке зерна, рассчитывается по формуле 3.1.2 [14]:

$$G = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times V_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

Максимальные разовые выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, поступающих при пересыпке зерна определяются по формуле:

$$M = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times V_{\text{час}} \times 106 \times (1 - \eta) / 3600, \text{ г/сек}$$

где:

- k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале, табл. 3.1.1;
- k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, принимается по табл. 3.1.1;
- k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, табл. 3.1.2;
- k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, табл. 3.1.3;
- k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала, табл. 3.1.4;
- k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала, табл. 3.1.5;
- k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера;
- k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке. Принимается равным 1,0
- K - коэффициент гравитационного оседания, принимается равным 0,4.
- B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, принимается по табл. 3.1.7.
- $V_{\text{год}}$ - суммарное количество разгружаемого материала в течение года, т/год;
- $V_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество разгружаемого материала, т/час;
- η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, равна 0.
- N - количество силосных траншей

Таблица 5

Источник выброса (выделение)	Наименование источника выброса	Процесс	$G_{\text{год}}, \text{ т/год}$	$G_{\text{max}}, \text{ т/час}$	B'	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	$N, \text{ шт}$	Загрязняющее вещество	Код	$M, \text{ г/с}$	$G, \text{ т/год}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
600801-600807	Приемка кормов на МТФ	Приемка зерна	10000	10	0,5	0,01	0,03	1,4	1	0,1	0,2	1	0,2		Пыль зерновая	2937	0,002333	0,008400
6008	Итого:																0,002333	0,008400

Неорганизованный источник 6009 - Молочно-товарная ферма. Дезинфекция помещений

1. Максимально-разовый выброс хлора определяется по формуле [22]:

$$M_{\text{сек}} = q_{\text{уд.}}, \text{ г/сек}$$

где: $q_{\text{уд.}}$ - удельный выброс вещества от единицы оборудования, г/с [8, табл.7.2];

2. Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$G = M_{\text{сек}} \times T \times 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

где: T - годовой фонд рабочего времени, час/год;

M - максимальный разовый выброс, г/сек.

Примечание: Используется раствор кальция (натрия) с содержанием 3% активного хлора.

Таблица 6

Источник выброса (выделения)	Процесс	T, час/год	$q_{\text{уд.}}, \text{ г/сек}$	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
600901	Дезинфекция	500	0,00229	Хлор	0349	0,002290	0,004122
6009	Итого:					0,002290	0,004122

Организованный источник 0010 - Дымовая труба. Отопительная котельная

Расход топлива в режиме номинальной тепловой мощности определяется по формуле [6]:

$$V_{\text{макс}} = Q \times 1,16 / (h \times Q^P_{\text{H}}),$$

где Q - теплопроизводительность по котлу, Гкал/ч;

Q^P_{H} - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;

h - КПД котельной установки.

Выбросы твердых частиц (зола угольной):

$$П_{\text{ТВ}} = B \times A^P \times f \times (1 - h_y),$$

где B - расход топлива, г/с, т/год;

A^P - зольность угля, %;

f - коэффициент, зависящий от типа топки;

h_y - доля твердых частиц, улавливаемых в пылеуловителе.

Выбросы оксидов серы (в пересчете на серы диоксид):

$$П_{\text{SO}_2} = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - h'_{\text{SO}_2}) \times (1 - h''_{\text{SO}_2}),$$

где B - расход топлива, т/год, г/с;

S^P - сернистость топлива, %;

h'_{SO_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива;

h''_{SO_2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе.

Выбросы оксидов азота (в пересчете на азота диоксид):

$$П_{\text{NO}_2} = 0,001 \times B \times Q^P_{\text{H}} \times K_{\text{NO}_2} \times (1 - b) \times K_{\text{тр}},$$

где B - расход топлива г/с; т/год;

Q^P_{H} - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;

K_{NO_2} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж;

b - коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.

$K_{\text{тр}}$ - коэффициент трансформации, принимаемый равным 0,8 - для азота IV оксид и 0,13 - для азота II оксид [8].

Выбросы углерода оксида:

$$П_{\text{CO}} = 0,001 \times B \times K_{\text{CO}} \times Q^P_{\text{H}} \times (1 - q_4/100),$$

где B - расход топлива, г/с; т/год;

Q^P_{H} - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;

K_{CO} - количество оксида углерода на единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива, кг/ГДж;

q_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива.

Таблица 7

Источник выброса (выделения)	Тип котла	Т	Q, Гкал/ч	η	f	Характеристика топлива				Расход топлива, т/год	V _{макс} , г/с	η' SO ₂	η'' SO ₂	β	K _{NO2}	K _{CO}	q ₄	Загрязняющее вещество	Код	η _y	M, г/с	G, т/год														
			МВт			Вид	A ^p , %	S ^p , %	Q ^p _н , МДж/кг																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23														
001001	Котел БМК «ENERGO MODUL»	5040	0,69	0,80	0,0023	Уголь каменный	42,3	0,56	15,5	1008,0	64,4	0,02	0	0	0,172	0,7	5,5	NO _x			0,147863	2,682831														
			0,8															Азот (IV) диоксид	0301		0,118291	2,146265														
																		Азот (II) оксид	0304		0,019222	0,348768														
																		Пыль неорг. SiO ₂ 70-20%	2908	0,8	1,253150	19,613664														
																		Сера диоксид	0330		0,706886	11,063808														
																		Углерод оксид	0337		0,659912	10,328608														
0010										1008,0								Азота (IV) диоксид	0301		0,118291	2,146265														
																		Азот (II) оксид	0304			0,019222	0,348768													
																		Пыль неорг. SiO ₂ 70-20%	2908			1,253150	19,613664													
																		Сера диоксид	0330			0,706886	11,063808													
																		Углерод оксид	0337			0,659912	10,328608													
																		Итого по котельной:			2,757461			43,501113												

Неорганизованный источник 6011 – Открытая площадка хранения угля. Навал угля

Количество твердых частиц, выделившихся при погрузочно-разгрузочных работах, пересыпке пылящих материалов [13]:

$$M_{\text{пр.}} = [(k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6) / 3600] \times (1-\eta), \text{ г/с,}$$

$$G_{\text{пр.}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \text{ т/год,}$$

где k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1);

k_2 - доля пыли, переходящей в аэрозоль, с размером частиц 0-50 мкм по отношению к массе материала (табл. 3.1.1);

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2) ($k_3=1,4$, т.к. работы проводятся на открытом пространстве $w_{\text{ср}}=5-7\text{ м/с}$);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий (табл. 3.1.3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5);

k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов, в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6);

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке грейфера ($k_9=0,2$ при $B \leq 10\text{ т}$, $k_9=0,1$ при $B \geq 10\text{ т}$);

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (табл. 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 единиц (табл. 3.1.8).

Количество твердых частиц, поступающих в атмосферу с поверхности склада:

$$M_{\text{пр.}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/с,}$$

$$G_{\text{пр.}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1-\eta), \text{ т/год,}$$

где k_6 - коэффициент, учитывающий профиль складываемого материала;

S - поверхность пыления в плане, м^2 ;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м^2 ;

$T_{\text{сп}}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом;

$T_{\text{д}}$ - количество дней с осадками в виде дождя.

Таблица 8

Источник выброса (выделения)	Процесс	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7	k_8	k_9	B'	q'	$G_{\text{час}}, \text{ т/час}$	$G_{\text{год}}, \text{ т/год}$	S	Загрязняющее вещество	Код	$M, \text{ г/с}$	$G, \text{ т/год}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
601101	Формирование склада	0,03	0,020	1,40	0,5	0,01		0,60	1,0	0,10	0,6		100,8	1008		Пыль неорг. SiO2 70-20%	2908	0,004234	0,000152
	Сдувание пыли с поверхности склада			1,40	0,5	0,01	1,30	0,60				0,005			30	Пыль неорг. SiO2 70-20%	2908	0,000819	0,015497
6011	Итого:																	0,005053	0,015649

$$G = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times S_0 \times w_0 \times \gamma \times (365 - T_c) \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times S_0 \times w_0 \times \gamma \times (365 - T_c) \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M = K_0 \times K_1 \times K_2 \times S_0 \times (1 - \eta) \times 10^{-5}, \text{ г/с}$$

K_1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра;

K_2 – коэффициент, учитывающий эффективность сдвигания твердых частиц;

S_0 – площадь пылящей поверхности, м^2 ;

w_0 – удельная сдвигаемость твердых частиц с пылящей поверхности золоотвала;

γ – коэффициент измельчения горной массы;

T_c – годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, день;

η – коэффициент, учитывающий эффективность мер пылеподавления.

Таблица 9

[illegible]

Водоснабжение и водоотведение

Период СМР

На период производства строительно-монтажных работ по проекту «Строительство молочно-товарной фермы на 600 голов КРС ТОО "Асыл Түлік KZ" по адресу: область Абай, Жарминский район, Бирликский с.о.» водоснабжение на питьевые и бытовые нужды предусматривается привозная.

Вода хозяйственно-питьевого качества должна соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Расчетный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды строительно-монтажного персонала определяется на основе СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями и дополнениями) «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» [17], принятой нормы на хозяйственно-питьевые нужды на 1 человека по формуле:

$$V_{\text{Вода.Хоз.быт.}} = T \times P \times 14 \times 10^{-3} = XX \text{ м}^3,$$

где: T – продолжительность строительства, сут.

P – количество рабочих, чел.;

14 – норма расхода холодной воды на 1 рабочего, л/сутки (Таблица В.1 Приложение Б – «Нормы расхода воды потребителями»).

$$V_{\text{Вода.Хоз.быт.}} = 270 \times 14 \times 14 \times 10^{-3} = 52,92 \text{ м}^3,$$

Объем сточных вод на период СМР будет соответствовать объему потребляемой воды на хозяйственно-бытовые нужды, и составит **52,92 м³**.

Период эксплуатации

Вода составляет главную по объёму часть крови и лимфы, она способствует доставке к клеткам организма питательных веществ и кислорода.

С водой в организм животного доставляются все питательные вещества и с ней же удаляются продукты обмена. Молоко животных на 88 % состоит из воды. Вода обеспечивает терморегуляцию организма, благодаря своим термическим свойствам: теплоёмкости и теплопроводности – она способствует отдаче тепла из организма, испаряясь с поверхности кожи, слизистых оболочек и лёгких.

Вода должна быть чистой, прозрачной, бесцветной, без посторонних запахов и привкусов, не должна содержать продукты гниения органических веществ, заразных микроорганизмов и вредных химических примесей.

Разумное поение животных – это рациональное экономное расходование кормов и обеспечение профилактики заболеваний.

Животные должны пить воду вволю. Летом, особенно в жару, они должны пить не менее 4 – 5 раз в сутки.

Поение животных осуществляется с использованием двухметровых переворачивающихся групповых поилок из нержавеющей стали, производства немецкой компании Суеве. Разводка воды нижняя. Система подогрева воды осуществляется с помощью циркуляционных насосов со встроенными нагревательными элементами, автоматикой управления.

Таким образом, общий суточный расход воды составляет:

Наименование поголовья	Кол-во поголовья, Н, шт.	Норма расхода воды, л/сут.	Продолжительность содержания, Т, сут
Коровы	600	113,0	365
Быки	1	100,0	
Молодняк (нетели)	380	35,0	

$$600 \times 113 + 1 \times 100 + 380 \times 35 = 81200 \text{ литр/сутки или } 81,2 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

$$\text{Тогда, требуемый объём воды на поение в год составляет: } 81,2 \times 365 = \mathbf{29638,0 \text{ м}^3}$$

Расчетный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды персонала определяется на основе СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями и дополнениями) «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», принятой нормы на хозяйственно-питьевые нужды на 1 человека по формуле:

$$V_{\text{Вода.Хоз.быт.}} = T \times P \times 14 \times 10^{-3} = XX \text{ м}^3,$$

где: Т – продолжительность рабочих дней, сут.

Р – количество рабочих, чел.;

25 – норма расхода воды на 1 рабочего, л/сутки (Таблица В.1 Приложение Б – «Нормы расхода воды потребителями»).

$$V_{\text{Вода.Хоз.быт.}} = 45 \times 25 \times 365 \times 10^{-3} = \mathbf{410,625 \text{ м}^3},$$

На уборку помещений потребуется воды около **400,0 м³/год**

Балансовая схема водопотребления и водоотведения

Водопотребление, м ³							Водоотведение, м ³			
Всего	На производственные нужды				На хозяйс-т-венно-быто-вые нужды	Техниче-ская вода	Безвоз-вратное потреб-ление, м ³ /сут	Всего	В систему оборот-ного водоснабже-ния	На поля-испарен-ия
	Свежая вода		Обо-ротная вода	Пов-торно испо-льзу-емая вода						
	Всего	в том числе питьевого качест-ва								
Период СМР										
52,92	-	-	-	-	52,92	-	-	52,92	-	-
Период эксплуатации										
30448,625	29638,0	29638,0	-	-	410,625	400,0	-	30448,625	-	-

Период СМР:

- **ТБО** - Жизнедеятельность персонала (14 человек):

$$(14 \times 0,3 \times 0,25) / 12 \times 9 = 0,7875 \text{ тонн/период}$$

Сбор в герметичном контейнере с крышкой, на специально оборудованной площадке, с последующим вывозом на полигон ТБО. Накопление не более 1 недели.

Код отхода - 20 03 01.

- **Огарки сварочных электродов:**

$$1371,84 / 1000 \times 0,015 = 0,021 \text{ тонн},$$

Сбор (накопление не более 6 месяцев) осуществляется в металлическом контейнере на бетонированной площадке, затем передается на спец.предприятие.

Код отхода - 12 01 13.

- **Строительные отходы.**

Ориентировочный объем образования отходов – **5,0 тонн/период;**

Сбор (накопление не более 6 месяцев) осуществляется на бетонированной площадке, затем передается на спец.полигон.

Код отхода – 17 09 04.

- **Тара из-под краски:**

Исходя из того, что на текущий момент невозможно определить расфасовку ЛКМ, поставляемой на площадку СМР, приведем расчет образования тары из-под ЛКМ к среднему стандартному значению. Т.о. принимаем, что ЛКМ будет поставляться в жестяной таре, расфасовкой не более 3,5 кг и весом одной тары 0,25 кг.

Таким образом, ориентировочное количество отходов загрязненных упаковочных материалов красками (металлическая тара с засохшей краской) составит:

$$(3897 / 3,5 \times 0,25) / 1000 = 0,28 \text{ тонн}.$$

Сбор (накопление не более 6 месяцев) осуществляется в металлическом контейнере на бетонированной площадке, затем передается на спец.предприятие.

Код отхода - 08 01 17*.

Период эксплуатации:

- **ТБО** - Жизнедеятельность персонала (45 человек):

$$45 \times 0,3 \times 0,25 = 3,375 \text{ тонн}$$

Сбор в герметичном контейнере с крышкой, на специально оборудованной площадке, с последующим вывозом на полигон ТБО. Накопление не более 1 недели.

Код отхода - 20 03 01.

- **Навоз КРС**

Расчет объемов образования навоза производится исходя из количества поголовья скота и годовых норм образования навоза от одной головы, с учетом потерь при работе и на

пастбище (РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства». Алматы, 1996 г.):

Определение объема образования навоза осуществляется, исходя из количества планируемого поголовья животных и выхода экскрементов на 1 голову, по формуле:

$$M^{\text{жк}}_{\text{обр}} = (T \times H \times M_{\text{экс}}) / 1000, \text{ т/год}$$

где: $M^{\text{жк}}_{\text{обр}}$ – объем образования навоза, т/год;

T – продолжительность содержания, сут;

$M_{\text{экс}}$ – средняя масса экскрементов на одного животного, кг/сут при средней влажности 87,25 %;

H – количество поголовья животных.

Исходные данные для расчета объема образования отходов животноводства приведены в таблице:

Наименование поголовья	Кол-во поголовья, Н, шт.	Средняя масса экскрементов на одну голову, $M_{\text{экс}}$, кг/сут	Продолжительность содержания, Т, сут
Коровы	600	55,0	365
Быки	1	40,0	
Молодняк (нетели)	380	27,0	

Объем образования навоза КРС без гидросмыва составит:

$$M^{\text{жк}}_{\text{обр}} = (600 \times 55 + 1 \times 40 + 380 \times 27 + 8 \times 7,5) \times 365 / 1000 = \mathbf{15840,0 \text{ т/год}}$$

Жидкая фракция разделенного навоза

Количество образующейся жидкой фракции после деления навозных стоков в сепараторе согласно его эффективности составит:

$$15840,0 \times 0,76 = \mathbf{12038,4 \text{ т/год}},$$

где: 0,76 – доля жидкой фракции после сепаратора.

Твердая фракция разделенного навоза

Количество образующейся твердой фракции после деления навозных стоков в сепараторе согласно его эффективности составит:

$$15840,0 \times 0,24 = \mathbf{3801,6 \text{ т/год}},$$

где: 0,24 – доля твердой фракции после сепаратора.

Накопление отходов будет производиться не более 6 месяцев в лагунах для жидкой фракции навоза и на площадках твердой фракции навоза.

Код отхода - 02 01 06.

- Биологические отходы

Расчёт выполнен на основании количества голов фуражного стада - 600 голов и массы последа коров при отёле - 10 кг., межотёльного периода – 405 дней.

Общая масса последа (за период 405 дней), подлежащая утилизации составляет:

$$600 \text{ голов} \times 10 \text{ кг} = \mathbf{6,0 \text{ т.}}$$

Накопление отходов будет производиться в металлический контейнер (2,0 м³) на площадке с твердым покрытием, с последующим вывозом на спец.полигон.

Код отхода - 02 02 02.

- Отходы ветеринарии

Отходы ветеринарии образуются при вакцинации КРС, представляют собой использованные шприцы, упаковку ветеринарных препаратов.

Годовой объем образования отходов ветеринарии составит около **3,0 т/год.**

Накопление отходов будет производиться в металлический контейнер (0,5 м³) с последующим вывозом на спец.предприятие.

Код отхода - 18 02 02*.