

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Инициатор намечаемой деятельности – ТОО «Комбинат строительно-дорожных материалов».

Юридически Адрес: 070018, Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, ул. Бажова, зд. 99/10, 7.

БИН 101140002964.

Руководитель компании – Оспанов Эльдар Серикович.

Телефон: 8(777)991-17-89.

2. Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация согласно приложению 1 Кодекса

В качестве основного вида намечаемой деятельности рассматривается добыча песчано-гравийной смеси (ПГС) из существующего обводнённого карьера гидромеханизированным (понтонным) способом и экскаватором.

Намечаемая деятельность будет осуществляться на земельном участке с кадастровым номером 05:068:126:970, расположенном в Восточно-Казахстанской области, Глубоковского района. На данном участке находится ранее эксплуатируемый карьер, который в настоящее время полностью заполнился водой вследствие подпора грунтовых и поверхностных вод от близко расположенной реки Ульба.

Выбор места обусловлен наличием утверждённого земельного участка, существующей инфраструктурой карьера и необходимостью рационального использования уже нарушенных земель. Альтернативных участков для добычи ПГС в непосредственной близости не рассматривалось, так как работы ведутся в границах существующего объекта.

Добыча песчано-гравийной смеси (ПГС) из обводнённого карьера экскаватором и гидромеханизированным (понтонным) способом входят в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным (Раздел 1 Приложения 1 ЭК РК), а также входят в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным (п. 2.5 Раздел 2 Приложения 1 ЭК РК).

В соответствии с подпунктом 11 пункта 7 «Раздел 2 Приложения 2 ЭК РК» утвержденный Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года *«добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год»* объект относится к II категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Намечаемый вид деятельности **не попадает** под п.10.28 раздела 2 приложения 1 Экологического Кодекса РК: «места разгрузки апатитного концентрата, фосфоритной муки, цемента и других пылящих грузов более 150.000 тонн в год», так как количество пылящих материалов на период строительства составляет 0,0015937 тонн в год, во время эксплуатации 21,6444642064 тонн в год.

ТОО «Комбинат строительно-дорожных материалов» основная деятельность 08121 Разработка гравийных и песчаных карьеров.

3. В случаях внесения существенных изменений в виды деятельности

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 ранее проводилась.

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 ранее проводилась, заключение о результатах скрининга выдавалось. (ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» за № KZ31VDD00078584 от 16.10.2017 г.)

Наличие существенных изменений в деятельности основного производства определяется, в соответствии с п. 2 статьи 65 Экологического кодекса Республики Казахстан по следующим критериям:

1) Возрастание объема и мощности производства: Рассматриваемый объект является действующим производственным участком. В рамках планируемой модернизации предусматривается установка дробильно-сортировочного комплекса и вспомогательных сооружений (КТПН, бытовые вагончики, санузел, очистные сооружения ливневых стоков, освещение территории, ангар для техники, весовая) на территории предприятия, а также организация закупа песчано-гравийной смеси (ПГС) из внешних источников для переработки. Объем добычи остается неизменным и соответствует показателям, предусмотренным в ранее согласованном проекте. Помимо предусмотренного способа добычи с помощью экскаватор-драглайна и экскаватором, предприятие намерено добавить технологию добычи с использованием цепного многочерпакового земснаряда (землесосного снаряда с ковшевой цепью).

2) Увеличение количества и (или) изменение видов используемых в деятельности природных ресурсов, топлива и (или) сырья: Рассматриваемый проект не предусматривает увеличения объемов добычи полезного ископаемого и полностью сохраняет параметры, утвержденные в ранее согласованной проектной документации.

Вместе с тем, на территории земельного участка планируется размещение и монтаж дробильно-сортировочного комплекса (ДСК) и дополнительные сооружения (КТПН, бытовые вагончики, санузел, очистные сооружения ливневых стоков, освещение территории, ангар для техники, весовая). Кроме того, проектом предусматривается закупка сырья у сторонних организаций с последующей его переработкой на данном производственном объекте. Помимо предусмотренного способа добычи с помощью экскаватор-драглайна, предприятие намерено добавить технологию добычи с использованием цепного многочерпакового земснаряда (землесосного снаряда с ковшевой цепью).

3) Увеличение площади нарушаемых земель или подлежат нарушению земли, ранее не учтенные при проведении оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности: Проектом не предусматривается увеличение нарушаемых земельных участков и полностью сохраняет параметры, утвержденные в ранее согласованной проектной документации.

При этом на утверждённом земельном участке будет размещен производственный комплекс ДСК и вспомогательные сооружения (КТПН, бытовые вагончики, санузел, очистные сооружения ливневых стоков, освещение территории, ангар для техники, весовая). Помимо предусмотренного способа добычи с помощью экскаватор-драглайна и экскаватором, предприятие намерено добавить технологию добычи с использованием цепного многочерпакового земснаряда (землесосного снаряда с ковшевой цепью).

4) Иным образом изменяются технология, управление производственным процессом, в результате чего могут ухудшиться количественные и качественные показатели эмиссий, измениться область воздействия таких эмиссий и (или) увеличиться количество образуемых отходов: На действующем производственном объекте планируется расширение технологической схемы с установкой дробильно-сортировочного комплекса (ДСК). Целью внедрения является переработки сырья, оптимизация фракционного состава готовой продукции и повышение общей эффективности производства. Помимо предусмотренного способа добычи с помощью экскаватор-драглайна и экскаватором, предприятие намерено добавить технологию добычи с использованием цепного многочерпакового земснаряда (землесосного снаряда с ковшевой цепью).

4. Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест

Намечаемая деятельность будет осуществляться на земельном участке с кадастровым номером 05068126970, расположенном в Восточно-Казахстанской области, Глубоковского района. На данном участке находится ранее эксплуатируемый карьер, который в настоящее время полностью заполнился водой вследствие подпора грунтовых и поверхностных вод от близко расположенной реки Ульба.

Выбор места обусловлен наличием утверждённого земельного участка, существующей инфраструктурой карьера и необходимостью рационального использования уже нарушенных земель. Альтернативных участков для добычи ПГС в непосредственной близости не рассматривалось, так как работы ведутся в границах существующего объекта.

5. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции

В качестве основного вида намечаемой деятельности рассматривается добыча песчано-гравийной смеси (ПГС) из обводнённого карьера гидромеханизированным (понтонным) способом и добыча с помощью экскаватора.

На территории предусмотрено размещение:

1) дробильно-сортировочный комплекс

Фундаменты под оборудование представляют собой монолитные массивные железобетонные и плитные железобетонные конструкции. Расчетом предполагается отсутствие вибрационных нагрузок на фундаменты вследствие применения в конструкции рам оборудования виброизоляционных устройств. В виду этого, армирование фундаментов принято конструктивным в соответствии с положениями СН РК 5.01-06-2013 "Фундаменты машин с динамическими нагрузками". Фундаменты выполняются из бетона кл. С20/25 по бетонной подготовке из бетона кл. С8/10/5 толщиной 100 мм. Для исключения негативного воздействия набухающих грунтов (ИГЭ-9) под конструкцию плиты предусматривается грунтовая подушка из гравийно-песчаной смеси толщиной 500 мм с послойным уплотнением. Армирование выполняется плоскими арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматуры класса АIII. В основании фундаментов принят ИГЭ-9.

В управлении ДСК предусмотрено многоступенчатое дробление массивного материала и сортировки полученного продукта по определенным фракциям, дистанционное и автоматическое управление всеми основными механизмами. Управление ДСК производится централизованно и осуществляется с пульта управления, размещенного в кабине оператора.

2) бытовые вагончики

Данные строения выполнены утепленным металлическим блок- контейнером с размерами 3500x2100x2600 мм установленном на железобетонном плитном основании. Фундамент – плитный монолитный железобетонный толщиной 250 мм из бетона кл. С16/20 F75. Под плиту и отмостку выполняется единая гравийно-песчаная подготовка толщиной 500 мм, отметка уровня земли -0,150. По периметру здания выполняется бетонная отмостка из бетона кл. С8/10 W4 F75 по уклону, толщиной от 100 до 150 мм.

3) санузел

На территории карьера будут установлены мобильные биотуалеты (туалетные кабины с биосептиком) для обеспечения санитарно-эпидемиологических требований и норм охраны труда работников. Все биотуалеты оборудовать системой биологической переработки отходов, умывальниками, освещением, вентиляцией. Обслуживание осуществлять по мере заполнения.

4) очистные сооружения ливневых стоков

С территории промплощадки поверхностный сток поступает в дождеприемный колодец ДК-1 и далее на проектируемые очистные сооружения. В состав очистных сооружений входят: грязеотстойник с бензомаслоуловителем, маслосборный колодец. В качестве элементов доочистки используются фильтры с загрузкой из древесной стружки.

Для сбора масла и нефтепродуктов с поверхности воды предусмотрено устройство перфорированного трубопровода, который отводит собранное масло и нефтепродукты в маслосборный колодец.

Трубопроводы сети К2 предусмотреть из стальных электросварных труб диаметром 200 мм по ГОСТ 10704-91. Очищенные стоки будут использоваться для пылеподавления на территории предприятия.

Объем поверхностного стока с территории предприятия Расчет произведен согласно ВСН 496-77 и СНиП РК 2.04-01-2001*.

Секундный расход дождевых вод с территории предприятия определяется по формуле:

$$Q = q_{уд} \times F \times K_2, \text{ л/с}$$

где $q_{уд}$ – удельный расход дождевых вод, л/с с 1 га;

F – площадь территории, га;

K_2 – коэффициент, учитывающий изменение удельного расхода в зависимости от площади стока.

$$Q = q_{уд} \times F \times K_2 = 4,2 \times 1,8413 \times 1,21 = 9,36 \text{ л/с} = 33,7 \text{ м}^3/\text{час}$$

Среднегодовой объем дождевых вод с территории объекта определяется по формуле:

$$W_d = 2,5 \times N_{ж} \times K_3 \times F, \text{ м}^3/\text{год}$$

где $N_{ж}$ – среднегодовое количество осадков за теплый период, мм;

K_3 – коэффициент, учитывающий объем дождевых вод, направляемых на очистные сооружения.

$$W_d = 2,5 \times N_{ж} \times K_3 \times F = 2,5 \times 192 \times 0,75 \times 1,8413 = 662,87 \text{ м}^3/\text{год}$$

Среднегодовой объем талых вод с территории объекта определяется по формуле:

$$W_t = 8 \times N_{вс} \times K_4 \times F, \text{ м}^3/\text{год}$$

где $N_{ж}$ – среднегодовое количество осадков за холодный период, мм;

K_4 – коэффициент, учитывающий объем талых вод, направляемых на очистные сооружения в зависимости от вероятности (50%).

$$W_t = 8 \times N_{вс} \times K_4 \times F = 8 \times 99 \times 0,56 \times 1,8413 = 816,65 \text{ м}^3/\text{год}$$

Итого со всей рассматриваемой территории:

$$W = W_d + W_t = 816,65 + 662,87 = 1479,52 \text{ м}^3/\text{год}$$

Грязеотстойник с бензомаслоуловителем предназначен для сбора талых и дождевых вод. Разработан из сборных элементов (с. 3.900.1-14 вып. 1). Сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе М100. Грязеотстойник с бензомаслоуловителем состоит из

следующих частей: - колодец №1 - бензомаслосборный колодец, диаметром 1000 мм, объемом 1,19 м³; - колодец №2 - бензомаслоуловитель, диаметром 1000 мм, объемом 1,30 м³; - колодец №3 - грязеотстойник, диаметром 1500 мм, объемом 3,19 м³ - дождеприемный колодец - диаметром 1000 мм, объемом 0,96 м³. Для изготовления монолитных конструкций грязеотстойника с бензомаслоуловителем применяется бетон кл. В15 по ГОСТ 26633-2012. Бетон конструкций грязеотстойника должен соответствовать по водонепроницаемости марки W8 (водоцементное отношение не более 0,45) и по морозостойкости марки F150. Вокруг грязеотстойника выполнить бетонную отмостку шириной 1,5 м.

5) Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки (КТПН)

Внешнее электроснабжение

КТПН принята киоскового типа, мощность трансформатора 1000 кВА. На вводе в РУ-0,4 кВ устанавливается автоматический выключатель 2000А. Шкаф учета устанавливается в РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН. Учет предусмотрен на вводе в РУ-0,4 кВ. Марка Меркурий 234 АРТМ-03 РВ.Г 5(10)А 3*230/400В. Подключение счетчика через трансформаторы тока Т-0,66 2000/5А. Счетчик размещается в запираемом на замок и пломбируемом шкафу учета с окошком на уровне цифрового табло. Шкаф учета установить на высоте 1,7м от земли.

В электропроводке к счетчику наличие паяк и скруток не допускается. Все приборы и электропроводка коммерческого учета должны быть ограждены и выполнены цельным кабелем, проложенным в металлорукаве и приспособлены для пломбирования, таким образом, чтобы доступ к внутренней части счетчика, измерительным цепям, сборкам зажимов и открытым токоведущим частям до учета невозможен без нарушения целостности (снятия или смещения) ограждения и пломбы.

Прокладка в траншее предусматривается предусмотрена по действующему типовому проекту А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях". При выполнении земляных работ и устройстве защиты кабельных линий от механических повреждений необходимо строго выполнять условия производства работ и соблюдать при этом особую осторожность.

При прокладке кабельных линий непосредственно в земле, согласно ПУЭ, кабели должны прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Перед прокладкой кабеля необходимо сделать подсыпку на дно траншеи, а сверху проложенного кабеля - засыпку из песка. Толщина слоя песка для подсыпки, а также для засыпки кабеля должна быть не менее 100 мм. Далее траншея засыпается слоем мелкой земли, не содержащей камней и строительного мусора и шлака.

Заземление опор выполнено согласно 3.407-150. Эквивалентное удельное сопротивление грунта принятое в расчетах - 100 Ом*м. Заземляющее устройство КТП выполнить вертикальными заземлителями из угловой стали 50х5мм, которые забиваются в грунт на расстоянии ≈ 2,5 м друг от друга и соединяются между собой полосовой сталью 40х4 мм. Все соединения сети заземления и заземляющего устройства выполнить сваркой внахлестку. Длина сварного шва должна быть не менее 100 мм. Верхние концы заземлителей должны находиться на глубине 0,6 м полоса заземления прокладывается на глубине 0,7м от планировочной поверхности. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ом. Сеть заземления присоединить в двух местах к наружному заземляющему устройству. Заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформатора, ограничители перенапряжения 6 и 0,4 кВ, корпуса шкафов учета, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Защита от перенапряжений осуществляется ограничителями перенапряжения, установленными на вводе в РУ-6 кВ и на шинах 0,4 кВ ТП. Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Внутреннее электроснабжение.

Прокладка силовых и контрольных кабелей предусматривается предусмотрена по действующему типовому проекту А4-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях". Ввод кабелей в здания выполнен в п/э трубах. При выполнении земляных работ и устройстве защиты кабельных линий от механических повреждений необходимо строго выполнять условия производства работ и соблюдать при этом особую осторожность. При прокладке кабельных линий непосредственно в земле, согласно ПУЭ, кабели должны прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного

мусора и шлака. Перед прокладкой кабеля необходимо сделать подсыпку на дно траншеи, а сверху проложенного кабеля - засыпку из песка. Толщина слоя песка для подсыпки, а также для засыпки кабеля должна быть не менее 100 мм. На засыпку укладывается защита от механических повреждений из кирпича. Далее траншея засыпается слоем мелкой земли, не содержащей камней и строительного мусора и шлака.

6) открытые склады готовой продукции

1. Площадки под транспортной лентой (ссыпка фракций):

- склад временного хранения готовой продукции фракции 20-40 – 28 м²;
 - склад временного хранения готовой продукции фракции 10-20 – 28 м²;
 - склад временного хранения готовой продукции фракции 5-10 – 28 м²;
 - склад временного хранения готовой продукции фракции 0-5 – 28 м²;
2. Склад временного хранения готовой продукции фракции – 3574 м²;

7) освещение территории

Проект предусматривает установку опор наружного освещения территории объекта и прокладку кабеля 0,4 кВ к ним. Для охранного освещения территории используются металлические опоры с железобетонный фундаментом. На опорах устанавливаются светодиодные светильники FREGAT LED 35. Подключение освещения выполняется от КТПН (см. раздел ЭС). Управление освещением предусмотрено ручное и автоматическое от фотореле.

Для равномерного распределения нагрузки светильники присоединять к фазам А, В и С линии освещения попеременно. Линия освещения выполнена кабелем в траншее. Прокладка кабелей предусматривается по действующему типовому проекту А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях". Ввод кабелей в здания выполнен в полиэтиленовых трубах. При выполнении земляных работ и устройстве защиты кабельных линий от механических повреждений необходимо строго выполнять условия производства работ и соблюдать при этом особую осторожность.

При прокладке кабельных линий непосредственно в земле, согласно ПУЭ, кабели должны прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Перед прокладкой кабеля необходимо сделать подсыпку на дно траншеи, а сверху проложенного кабеля - засыпку из песка. Толщина слоя песка для подсыпки, а также для засыпки кабеля должна быть не менее 100 мм. На засыпку укладывается защита от механических повреждений из кирпича. Далее траншея засыпается слоем мелкой земли, не содержащей камней и строительного мусора и шлака. Предельные потери напряжения в нормальном режиме в сетях 0,4 кВ должны быть не более 4-6%, п. 12.3 РДС РК 4.04-191-2002 Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей.

8) технологические площадки, проезды

9) КПП

10) отвалы вскрышных пород

6. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности

В соответствии с предыдущим разрешением на добычу Степного месторождения песчано-гравийной смеси (ПГС) добыча полезного ископаемого будет осуществляться открытым способом с использованием одноковшовых экскаваторов. Основным добычным оборудованием является экскаватор-драглайн и экскаватор. После отработки и обезвоживания природная смесь перегружается в автосамосвалы одноковшовым экскаватором-погрузчиком и транспортируется самосвалами.

Экскаватор-драглайн находится на кровле добычного уступа. Отработка уступа производится вначале торцовым забоем, затем боковым забоем с перекидкой полезного ископаемого в промежуточный отвал для естественного обезвоживания. Ширина заходки драглайна при угле наклона стрелы 45° принята равной 10 м.

Месторождение обрабатывается одним добычным и одним вскрышным уступами. Высота добычного уступа составляет 5,9–7,4 м, высота вскрышного уступа — 0,6–2,1 м. Тогда ширина полосы безопасности для добычного уступа будет равна:

$$П_6 = H(\operatorname{ctg} \varphi - \operatorname{ctg} \alpha) = 5,9-7,4 \times (1,73-1) = 4,31-5,4 \text{ м.}$$

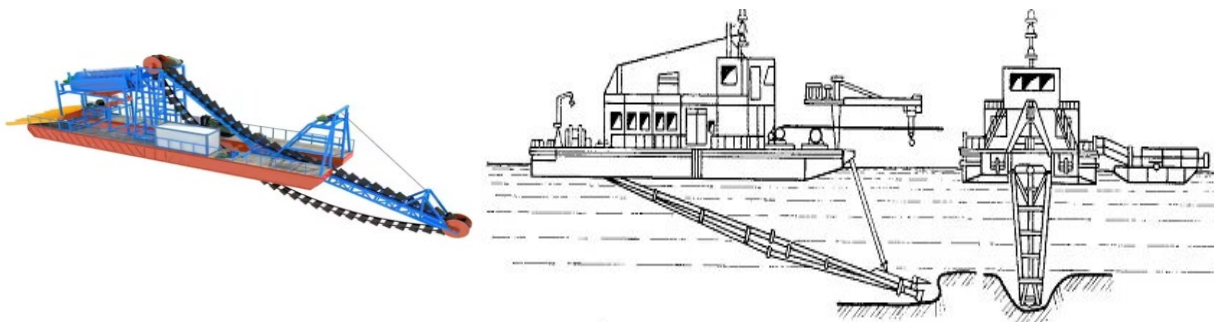
Для вскрышного уступа:

$$П_6 = H(\operatorname{ctg} \varphi - \operatorname{ctg} \alpha) = 0,6-2,1 \times (1,73-1) = 0,44-1,53 \text{ м.}$$

H – Высота уступа;

φ и α – углы устойчивого и рабочего откосов уступов, соответственно 30° и 45° .

Помимо предусмотренного способа добычи с помощью экскаватор-драглайна, предприятие намерено добавить технологию добычи с использованием цепного многочерпакового земснаряда (землесосного снаряда с ковшевой цепью).



Земснаряд — предназначенный для механической выемки грунта с дна рек, каналов, озёр и портовых акваторий. Он представляет собой понтон с U-образным или прямоугольным корпусом, на котором установлена длинная наклонная металлическая ферма — лестница. По этой лестнице непрерывно движется замкнутая ковшевая цепь с 50–80 ковшами, огибающая верхний ведущий тумер и нижний ведомый тумер. Основной привод — дизельный двигатель, который через редуктор вращает верхний тумер, заставляя цепь двигаться с регулируемой скоростью обычно 15–30 ковшей в минуту.

Рабочий процесс происходит следующим образом: сначала земснаряд позиционируется с помощью носового якоря и нескольких боковых и кормовых якорей с лебёдками. Лестница с помощью специальной лебёдки опускается под воду под углом 18–45 градусов на нужную глубину, так чтобы нижние ковши касались или врезались в грунт. При включении привода ковши на передней стороне лестницы спускаются вниз, врезаются в дно, заполняются песком, илом, глиной или мелким камнем, затем поднимаются вверх по задней стороне лестницы. В верхней точке, проходя через верхний тумер, ковши переворачиваются и под действием силы тяжести высыпают грунт в приёмный бункер на палубе.

Добыча песчано-гравийной смеси (ПГС) производится экскаватором или ковшевым земснарядом.

Потенциально-плодородный (почвенно-растительный) слой снимается бульдозером и укладывается в отвалы с последующим использованием при технической и биологической рекультивации земель.

При выполнении строительных работ потенциально-плодородный (почвенно-растительный) слой подлежит снятию для дальнейшего использования при технической и биологической рекультивации земель.

Вскрышные породы, представленные преимущественно суглинками, илами и иными разновидностями, разрабатываются одноковшовыми экскаваторами с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой во внешние или внутренние отвалы.

Разработка вскрышных пород и песчано-гравийной смеси осуществляется следующими основными способами:

- **Экскаватором-драглайном** — экскаватор устанавливается на кровле вскрышного уступа. Погрузка автосамосвалов производится как на кровле, так и на подошве уступа.
- **Экскаватором** — экскаватор располагается на подошве вскрышного уступа.

Порода, полученная с первых двух вскрышных заходов, направляется на сооружение внешней обваловки (бортов) карьера. В последующем вскрышные породы размещаются во внутренних отвалах.

При формировании внутренних отвалов предусматривается обязательное соблюдение технологического и охранного расстояния не менее 10 метров от нижней бровки добычного уступа до подошвы внутреннего отвала.

Утверждённые государственным балансом геологические запасы природной смеси по месторождению составляют **3745,5 тыс. м³**.

Годовой разрешённый объём добычи полезного ископаемого, в соответствии с лицензией на пользование недрами, составляет **150 тыс. м³/год**.

В настоящее время планируется модернизировать технологическую схему и дополнительно разместить на территории дробильно-сортировочный комплекс.

Дробильный сортировочный комплекс (ДСК) включает операции дробления, сортировки материала и транспортировки, а также управление процессом. Главная задача ДСК – уменьшить размеры исходного сырья (камня или руды) до заданных параметров и рассортировать продукт на фракции (0-5мм, 5-10мм, 10-20мм, 20-40мм).

Дробление — это механический процесс направленного разрушения кускового материала (руды, горных пород и т.п.) путём приложения внешних сил, в результате которого происходит уменьшение среднего размера кусков материала до заданного технологического диапазона. Выбор конкретного типа дробилки определяется стадией дробления, физико-механическими свойствами исходного материала (прочность, абразивность, влажность, крупность), требуемой производительностью, заданной степенью измельчения и гранулометрическим составом конечного продукта:

- Роторные дробилки – применяются на стадиях среднего и мелкого дробления, особенно при переработке материалов средней прочности и низкой абразивности (песок, щебень, гравий). Принцип работы – ударное воздействие быстро вращающегося ротора с билами по материалу, отбрасываемому на отбойные плиты.

Выбор оптимальной конфигурации дробилок в ДСК всегда выполняется на основании технологического расчёта, с учётом характеристик сырья, требований к готовому продукту и экономических показателей.

После стадии дробления измельчённый материал направляется на операцию грохочения, которая осуществляется на вибрационных грохотах — промышленных многоярусных ситах.

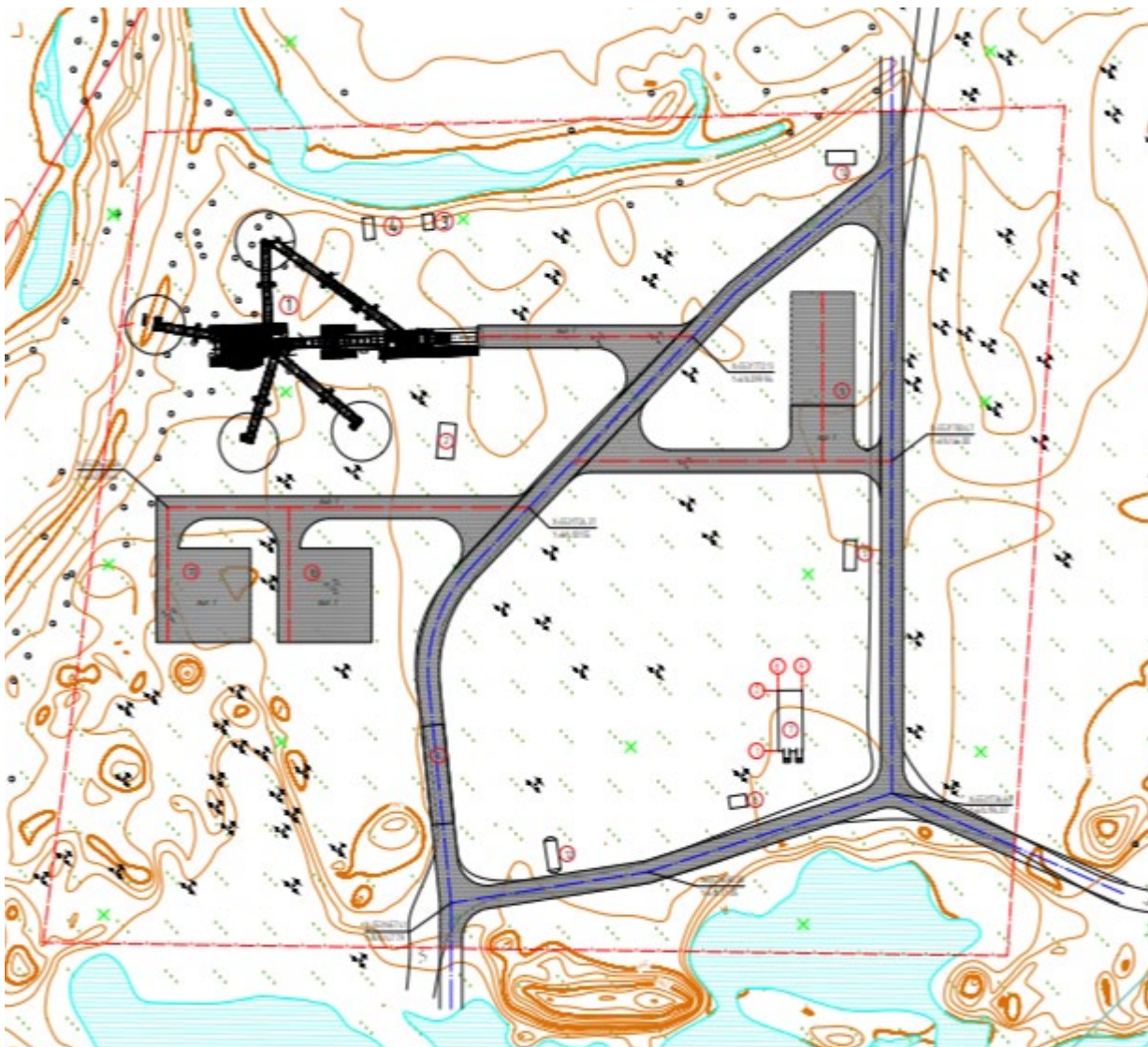
В процессе грохочения материал разделяется на несколько товарных фракций по крупности. Крупные куски щебня остаются на верхнем ярусе (на сите с большими отверстиями), а более мелкие фракции последовательно проваливаются через отверстия сит, перемещаясь с верхних ярусов на нижние. Таким образом, происходит чёткое разделение на требуемые фракции.

В зависимости от заданных параметров схемы ДСК применяются грохоты различных типов:

- Грохоты тяжёлого типа с колосниковыми решётками — используются на предварительном (скальпирующем) грохочении перед первичным дроблением для отделения негабаритных кусков и снижения нагрузки на щековую дробилку.
- Грохоты среднего и лёгкого типа (инерционные, гирационные или самобалансные) — устанавливаются после дробилок для окончательного разделения дроблёного продукта на товарные фракции в соответствии с требованиями заказчика.

Современные грохоты оснащаются системами автоматизации и частотного регулирования. Оператор или система АСУ ТП в реальном времени контролирует и корректирует ключевые параметры процесса: частоту и амплитуду вибрации, угол наклона грохота, величину подачи материала и скорость транспортирования. Это позволяет поддерживать максимальную эффективность грохочения, минимизировать забивание сит и обеспечивать стабильное качество готовых фракций при высокой производительности комплекса.

В процессе переработки горной массы материал после дробления и грохочения подготавливается к дальнейшей транспортировке, складированию или отгрузке потребителю.



В дополнение к разрешенному объему добычи полезного ископаемого организация предусматривает закупку сырья у сторонних организаций в объеме **115 тыс. м³/год** для последующей переработки на проектируемой дробильно-сортировочном комплексе.

В связи с закупом сырья у сторонних организаций количество перерабатываемого материала на ДСК составляет **265 тыс. м³/год**.

Помимо строительства ДСК предусматривается строительство вспомогательных сооружений (КТПН, бытовые вагончики, санузел, очистные сооружения ливневых стоков, освещение территории, ангар для техники, весовая).

Пылеподавление на приёмном бункере и грохоте будет осуществляться мобильными автотранспортными средствами, оборудованными водяными ёмкостями (поливомоечными машинами).

Вода для пылеподавления будет забираться из очистных сооружений. При недостаточном объёме воды в очистных сооружениях К2 предусмотрен резервный забор технической воды из обводнённого карьера. Избыточные объёмы воды будут отводиться по системе ливневой канализации и направляться на очистные сооружения.

7. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и погребение объекта)

Период строительных работ – 3 кв. 2026 г – 1 кв. 2027 г.

Период эксплуатации – 2027 г. - 2036 г.

8. Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и погребение объектов (с

указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

8.1 Земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования

В рамках намечаемой деятельности изменение параметров использования земельных ресурсов в сравнении с существующим положением не прогнозируется, дополнительный земельный отвод не требуется.

Площадь земельного участка – 37,5 га (375 000 м²).

Кадастровый номер земельного участка 05:068:126:970. Целевое назначение – для проведения добычи валунно-гравийно-песчаной смеси на участке «Степное».

8.2 Водных ресурсов с указанием:

Предполагаемый источник водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода); Сведения 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

С территории промплощадки поверхностный сток поступает в дождеприемный колодец ДК-1 и далее на проектируемые очистные сооружения. В состав очистных сооружений входят: грязеотстойник с бензомаслоуловителем, маслосборный колодец. В качестве элементов доочистки используются фильтры с загрузкой из древесной стружки.

Для сбора масла и нефтепродуктов с поверхности воды предусмотрено устройство перфорированного трубопровода, который отводит собранное масло и нефтепродукты в маслосборный колодец.

Трубопроводы сети К2 предусмотреть из стальных электросварных труб диаметром 200 мм по ГОСТ 10704-91. Очищенные стоки будут использоваться для пылеподавления на территории предприятия.

Объем поверхностного стока с территории предприятия Расчет произведен согласно ВСН 496-77 и СНиП РК 2.04-01-2001*.

Ближайший водный объект р. Ульба расположена с западной стороны на расстоянии 312 м, участок вне пределов водоохранной полосы и зоны.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение территории объекта предусматривается привозной водой. Доставка хозяйственно-питьевой воды будет выполняться специализированным автомобильным транспортом (автоцистерна). Для обеспечения хозяйственно-технических нужд, в частности для пылеподавления, проездах и рабочих площадках, будет использоваться техническая вода, забираемая из очистного сооружения К2.

Заключения об установление водоохраных зон и полос предоставлены в приложении:

- Ертисская бассейновая водная инспекция за № 27-3-06-08/826 от 19.02.2026.
- Управление земельных отношении за № 02-07-1/230 от 31.03.2026.
- Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области за № 02-04/3033 от 27.03.2026

Вид водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая) Общее и специальное

Водопользование, использование воды питьевого качества.

Объем потребления воды

Хозяйственно-питьевая вода – 24 м³/год.

Хозяйственно-техническая вода – 1479,52 м³/год.

Операций, для которых планируется использование водных ресурсов

Хозяйственно-питьевое водоснабжение территории объекта предусматривается привозной водой. Доставка хозяйственно-питьевой воды будет выполняться специализированным автомобильным транспортом (автоцистерна).

Для обеспечения хозяйственно-технических нужд объекта, в том числе для пылеподавления, технологических поездок и рабочих площадках, планируется использование технической воды, забираемой из очистного сооружения сети К2. При недостаточном количестве воды в очистных сооружениях К2 предусмотрен резервный забор технической воды из обводненного карьера. Избыточные объёмы воды будут отводиться по системе ливневой канализации и направляться на очистные сооружения.

8.3 Участки недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны)

В качестве основного вида намечаемой деятельности рассматривается добыча песчано-гравийной смеси (ПГС) из существующего обводнённого карьера.

Намечаемая деятельность будет осуществляться на земельном участке с кадастровым номером 05:068:126:970, расположенном в Восточно-Казахстанской области, Глубоковского района. На данном участке находится ранее эксплуатируемый карьер, который в настоящее время полностью заполнился водой вследствие подпора грунтовых и поверхностных вод от близко расположенной реки Ульба.

Выбор места обусловлен наличием утверждённого земельного участка, существующей инфраструктурой карьера и необходимостью рационального использования уже нарушенных земель. Альтернативных участков для добычи ПГС в непосредственной близости не рассматривалось, так как работы ведутся в границах существующего объекта.

Постановление областного акимата за №44 от 26 февраля 2013 года.

Заключение Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области за №06-07/ЮЛС-1209 от 03.07.2012 года.

Заключение Иртышской бассейновой инспекции за №ЮЛ-С-362 от 04.06.2012 года.

Управление земельных отношений за №01-16-1/1069 от 13.05.2012 года.

Координаты земельного участка № 05-068-126-970: 49°59'10.2" с.ш, 82°41'31.0" в.д.

8.4 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.

В связи с установлением ДСК необходимо снять почвенный покров на котором будут зеленые насаждения.

8.5 Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием:

Объемов пользования животным миром

Использование животного мира в рамках намечаемой деятельности отсутствует.

Предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования

Не предусматривается.

Иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных

Не предусматривается.

Операций, для которых планируется использование объектов животного мира

Не предусматривается.

8.6 Иные ресурсы, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования

Использование иных ресурсов в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

8.7 Риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и(или) невозобновляемостью

Отсутствуют.

9. 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

В период строительства прогнозируется выделение загрязняющих веществ от следующих работ: земляные работы, строительство ДСК, автотранспорт.

Земляные работы

Подготовка выделенного участка для строительства ДСК.

- Расчистка территории.
- Устройство фундаментов (монолитные плиты, свайные основания под тяжелое оборудование).
- Подготовка подъездных дорог, площадок для разгрузки.

Выброс загрязняющего вещества в атмосферу осуществляется неорганизованно (ист. №6001).

Строительство ДСК

Установка опорных металлоконструкций и рам.

Монтаж основного оборудования по технологической последовательности: бункер → дробилка → конвейеры → грохоты → сортировка.

Монтаж конвейерных линий, электромонтаж (сварочные работы), установка шкафов управления.

Выброс загрязняющего вещества в атмосферу осуществляется неорганизованно (ист. №6002).

Автотранспорт

Во время строительства объекта будет использоваться следующая техника:

- самосвал – 1 шт.;
- экскаватор – 1 шт.;
- автокран – 1 шт.;
- манипулятор - 1 шт.

Выброс загрязняющего вещества в атмосферу осуществляется неорганизованно (ист. №6003).

В период эксплуатации прогнозируется выделение загрязняющих веществ от следующих работ: добыча ПГС, работа ДСК, открытые склады готовой продукции, автотранспорт, отвалы вскрышных пород.

Добыча ПГС

Выемка грунта – 150 тыс. м³/год.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется неорганизованно (ист. №6001).

Работа ДСК

Работа ДСК включает в себя следующие функции:

- Подача в приемный бункер;
- Дробление;
- Грохочение;
- Перемещение сырья по ленточному конвейеру на сортировку по фракциям.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется неорганизованно (ист. №6002).

Открытые склады готовой продукции

1. Площадки под транспортной лентой (ссыпка фракций):

- склад временного хранения готовой продукции фракции 20-40 () – 28 м²;
- склад временного хранения готовой продукции фракции 10-20 – 28 м²;
- склад временного хранения готовой продукции фракции 5-10 – 28 м²;
- склад временного хранения готовой продукции фракции 1-5 – 28 м²;

2. Склад временного хранения готовой продукции – 3574 м²;

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется неорганизованно (ист. №6003, 6004, 6005, 6006, 6007, 6008).

Автотранспорт

- Экскаватор-драглайн;
- Экскаватор;
- Погрузчик;
- Самосвал;
- Земснаряд (ист. №6009, 2).

Выброс загрязняющего вещества в атмосферу осуществляется неорганизованно (ист. №6009).

Отвалы вскрышных пород

Всего на период строительство будет 3 неорганизованных источников выбросов.

Всего в атмосферу при эксплуатации карьера с учетом автотранспорта будет выбрасываться 11 ингредиентов в количестве 0,22096654 т/год (твердые – 0,0351911 т/год, газообразные и жидкие – 0,18577544 т/год).

Без учета автотранспорта в атмосферный воздух будет выбрасываться 8 ингредиентов в количестве 0,0506907 т/год (твердые – 0,0255787 т/год, газообразные и жидкие – 0,025112 т/год).

Перечень ЗВ (с учетом автотранспорта): железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, железа оксид) – 0,02085 т/год (3 кл.), марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) – 0,001635 т/год (2 кл.), азота (IV) диоксид (азота диоксид) – 0,0639024 т/год (2 кл.), азот (II) оксид (азота оксид) – 0,01038464 т/год (3 кл.), углерод (сажа, углерод черный) – 0,0096124 (3 кл.), сера диоксид (ангидрид сернистый, сернистый газ, сера (IV) оксид) – 0,0066088 т/год (3 кл.), углерод оксид (окись углерода, угарный газ) – 0,086592 т/год (4 кл.), фтористые газообразные соединения – 0,001395 т/год (2 кл.), фториды неорганические плохо растворимые – 0,0015 т/год (2 кл.), керосин – 0,0168926 т/год, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 0,0015937 т/год (3 кл.).

Перечень ЗВ (без учета автотранспорта): железо оксиды - 0,02085 т/год (3 кл), марганец и его соединения - 0,001635 т/год (2 кл), азота диоксид - 0,00324 т/год (2 кл), азот оксид - 0,000527 т/год (3 кл), углерод оксид - 0,01995 т/год (4 кл), фтористые газообразные соединения - 0,001395 т/год (2 кл), фториды неорганические плохо растворимые - 0,0015 т/год (2 кл), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 0,0015937 т/год (3 кл.).

Всего на период эксплуатации будет 10 неорганизованных источников выбросов.

Всего в атмосферу при эксплуатации карьера с учетом автотранспорта будет выбрасываться 10 ингредиентов в количестве 23,3747176944 т/год (твердые – 21,6698388264 т/год, газообразные и жидкие – 1,704878868 т/год).

Без учета автотранспорта в атмосферный воздух будет выбрасываться 9 ингредиентов в количестве 23,0365244944 т/год (твердые – 21,6659507264 т/год, газообразные и жидкие – 1,370573768 т/год).

Перечень ЗВ (с учетом автотранспорта): Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) – 0,546736 т/год (2 кл.), Азот (II) оксид (Азота оксид) – 0,0888446 т/год (3 кл.), Углерод (Сажа, Углерод черный) – 0,025373868 т/год (3 кл.), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) – 0,1970555 т/год (3 кл.), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) – 0,702927 т/год (4 кл.), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) – 0,000000752 т/год (1 кл.), Формальдегид (Метаналь) –

0,005371536 т/год (2 кл.), Керосин – 0,03503 т/год, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) – 0,128914232 т/год (4 кл.), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 21,6444642064 т/год (3 кл.).

Перечень 3В (без учета автотранспорта): Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) – 0,48128 т/год (2 кл.), Азот (II) оксид (Азота оксид) – 0,078208 т/год (3 кл.), Углерод (Сажа, Углерод черный) – 0,021485768 т/год (3 кл.), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) – 0,188 т/год (3 кл.), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) – 0,4888 т/год (4 кл.), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) – 0,000000752 т/год (1 кл.), Формальдегид (Метаналь) – 0,005371536 т/год (2 кл.), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) – 0,128914232 т/год (4 кл.), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 21,6444642064 т/год (3 кл.).

10. 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

На период строительства и на период эксплуатации сбросы загрязняющих веществ в водные объекты или на рельеф местности не предусматриваются.

С территории промплощадки поверхностный сток поступает в дождеприемный колодец ДК-1 и далее на проектируемые очистные сооружения. В состав очистных сооружений входят: грязеотстойник с бензомаслоуловителем, маслосборный колодец. В качестве элементов доочистки используются фильтры с загрузкой из древесной стружки.

Для сбора масла и нефтепродуктов с поверхности воды предусмотрено устройство перфорированного трубопровода, который отводит собранное масло и нефтепродукты в маслосборный колодец.

Трубопроводы сети К2 предусмотреть из стальных электросварных труб диаметром 200 мм по ГОСТ 10704-91. Очищенные стоки будут использоваться для пылеподавления на территории предприятия.

Объем поверхностного стока с территории предприятия Расчет произведен согласно ВСН 496-77 и СНиП РК 2.04-01-2001*.

Секундный расход дождевых вод с территории предприятия определяется по формуле:

$$Q = q_{уд} \times F \times K_2, \text{ л/с}$$

где $q_{уд}$ – удельный расход дождевых вод, л/с с 1 га;

F – площадь территории, га;

K_2 – коэффициент, учитывающий изменение удельного расхода в зависимости от площади стока.

$$Q = q_{уд} \times F \times K_2 = 4,2 \times 1,8413 \times 1,21 = 9,36 \text{ л/с} = 33,7 \text{ м}^3/\text{час}$$

Среднегодовой объем дождевых вод с территории объекта определяется по формуле:

$$W_d = 2,5 \times H_{ж} \times K_3 \times F, \text{ м}^3/\text{год}$$

где $H_{ж}$ – среднегодовое количество осадков за теплый период, мм;

K_3 – коэффициент, учитывающий объем дождевых вод, направляемых на очистные сооружения.

$$W_d = 2,5 \times H_{ж} \times K_3 \times F = 2,5 \times 192 \times 0,75 \times 1,8413 = 662,87 \text{ м}^3/\text{год}$$

Среднегодовой объем талых вод с территории объекта определяется по формуле:

$$W_t = 8 \times H_{вс} \times K_4 \times F, \text{ м}^3/\text{год}$$

где Нж – среднегодовое количество осадков за холодный период, мм;

К4 – коэффициент, учитывающий объем талых вод, направляемых на очистные сооружения в зависимости от вероятности (50%).

$$W_T = 8 \times H_{вс} \times K_4 \times F = 8 \times 99 \times 0,56 \times 1,8413 = 816,65 \text{ м}^3/\text{год}$$

Итого со всей рассматриваемой территории:

$$W = W_d + W_T = 816,65 + 662,87 = 1479,52 \text{ м}^3/\text{год}$$

Грязеотстойник с бензомаслоуловителем предназначен для сбора талых и дождевых вод. Разработан из сборных элементов (с. 3.900.1-14 вып. 1). Сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе М100. Грязеотстойник с бензомаслоуловителем состоит из следующих частей: - колодец №1 - бензомаслосборный колодец, диаметром 1000 мм, объемом 1,19 м³; - колодец №2 - бензомаслоуловитель, диаметром 1000 мм, объемом 1,30 м³; - колодец №3 - грязеотстойник, диаметром 1500 мм, объемом 3,19 м³ - дождеприемный колодец - диаметром 1000 мм, объемом 0,96 м³. Для изготовления монолитных конструкций грязеотстойника с бензомаслоуловителем применяется бетон кл. В15 по ГОСТ 26633-2012. Бетон конструкций грязеотстойника должен соответствовать по водонепроницаемости марки W8 (водоцементное отношение не более 0,45) и по морозостойкости марки F150. Вокруг грязеотстойника выполнить бетонную отмостку шириной 1,5 м.

Для обеспечения хозяйственно-технических нужд объекта, в том числе для пылеподавления, технологических проездах и рабочих площадках, планируется использование технической воды, забираемой из очистного сооружения сети К2. При недостаточном количестве воды в очистных сооружениях К2 предусмотрен резервный забор технической воды из обводненного карьера. Избыточные объемы воды будут отводиться по системе ливневой канализации и направляться на очистные сооружения.

11. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей

Период строительства

В период строительства образуются следующие отходы производства:

ТБО

ТБО (20 03 01) – 0,525 тонн. Способ хранения – временное хранение в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. Вывозится специализированной организацией в соответствии с заключенным договором.

Общая численность рабочего персонала на период строительных работ 7 человек. Количество образующихся твердых бытовых отходов от пребывания 1 человека составляет 0,3 м³/год. Средняя плотность отходов составляет 0,25 т/м³.

Количество твердых бытовых отходов от пребывания людей составляет:

$$Q_{\text{год}} = 7 \times 0,3 \times 0,25 = 0,525 \text{ т/год}$$

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,002604 т. Способ хранения – временное хранение в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. Вывозится специализированной организацией в соответствии с заключенным договором.

Количество отходов будет составлять:

$$N = \text{Мост} \times \alpha, \text{ т/год}$$

$$N = 0,1736 \text{ т} \times 0,015 = 0,002604 \text{ т/год.}$$

Строительные отходы

Строительные отходы (17 01 07) – 4,59865 т/год. Согласно документу «Сводная ресурсная ведомость по локальной смете № 2-01-00-01. Смета прилагается в приложении ». Способ хранения – временное хранение в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления передается для утилизации или переработки специализированной организации.

Период эксплуатации

В период эксплуатации образуются следующие отходы потребления:

ТБО

ТБО (20 03 01) – 0,225 тонн. Способ хранения – временное хранение в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. Вывозится специализированной организацией в соответствии с заключенным договором. Количество человек во время эксплуатации 40.

$Q_{\text{год}} = 40 \times 0,3 \times 0,25 = 3 \text{ т/год.}$

Лимиты накопления образующихся отходов будут установлены в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан с условием соблюдения сроков временного накопления (не более 6 месяцев).

Вскрышные породы

Вскрышные породы (01 01 02) – 37 тыс. м³/год. Образуются в результате добычи ПГС при отработке месторождения.

Согласно статье 357 Экологического Кодекса РК вскрышные породы с 2021 года отнесены к отходам горнодобывающей промышленности. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов (п.1 ст.359 ЭК РК).

12. Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений

Для осуществления намечаемой деятельности прогнозируется получение следующих разрешений:

Декларация о воздействии на окружающую среду (РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»).

13. 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

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г.Усть-Каменогорск за первый квартал 2026 года (согласно данным Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды ВКО за 2026 г. за первый квартал.):

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории ВосточноКазахстанской области проводятся на 17 постах наблюдения, в том числе на 1 посту ручного отбора проб, на 5 постах ручного/автоматического отбора проб, на 11 автоматических станциях и с помощью передвижной экологической лаборатории по 4 точкам города Усть-Каменогорск (Приложение 1).

В целом по области определяется 23 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) фенол; 9) сероводород; 10) хлористый водород; 11) фтористый водород; 12) бенз(а)пирен; 13) формальдегид; 14) хлор; 15) серная кислота; 16) озон; 17) аммиак; 18) свинец; 19) цинк; 20) кадмий; 21) медь; 22) бериллий; 23) мощность эквивалентной дозы гамма излучения (гамма-фон).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Усть-Каменогорск оценивался как высокий, он определялся значением НП=23% (высокий уровень) и СИ=4,4 (повышенный

уровень)*.

Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): в населенных пунктах Восточно-Казахстанской области не зафиксировано.

14. 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

Комплексная оценка изменений в окружающей среде не окажет отрицательного воздействия.

В период строительства объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, технологическое оборудование.

Все строительные работы проводятся исключительно в дневное время, с использованием малозумных технологий и оборудования. Кроме того, персонал обязательно оснащен средствами индивидуальной защиты органов слуха (противошумными наушниками), что подтверждает контролируемый характер шумовых воздействий.

Также предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука и вибрации будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности».

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

15. Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости

Трансграничных воздействий на окружающую среду не предусматривается.

16. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды в период строительства, заправка, техническое обслуживание строительной техники должны производиться на организованных АЗС и станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

2. Хранение строительных материалов будет осуществляться в крытых металлических контейнерах, либо материалы будут сразу направляться в работу.

3. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, недопускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов строительных механизмов в процессе монтажа.

4. Будет осуществлен своевременный сбор строительных и бытовых отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

5. Все строительные работы проводятся исключительно в дневное время, с использованием малошумных технологий и оборудования. Кроме того, персонал обязательно оснащен средствами индивидуальной защиты органов слуха (противошумными наушниками), что подтверждает контролируемый характер шумовых воздействий.

Намечаемая деятельность не оказывает негативного воздействия на окружающую среду. Также предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука и вибрации будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами.

17. Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта)

Альтернативный вариант не предусматривается в связи с тем, что намечаемая деятельность привязана к существующему земельному участку.

Руководитель инициатора намечаемой деятельности (иное уполномоченное лицо):

Оспанов Эльдар Серикович

подпись, фамилия, имя, отчество (при его наличии)

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВО

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Земляные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гравий

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 16$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.001$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 223.2$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 74.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 74.4 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.001215$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 25$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 223.2 \cdot 0.7 \cdot 25 = 0.0000937$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.001215$

Валовый выброс пыли , т/год , **$Q_{ГОД} = 0.0000937$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.001215	0.0000937

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Сварочные работы ДСК

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **$K_{NO2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **$K_{NO} = 0.13$**

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, **$ВГОД = 1500$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$ВЧАС = 1.5625$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 16.99$**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 13.9$**

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02085$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 1.5625 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00603$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001635$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 1.5625 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000473$

Примесь: 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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1.5625 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000434$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1.5625 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000434$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001395$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 1.5625 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000404$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00324$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1.5625 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000938$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000527$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1.5625 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001523$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1.5625 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00577$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00603	0.02085
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000473	0.001635
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000938	0.00324
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001523	0.000527
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00577	0.01995
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000404	0.001395
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000434	0.0015
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000434	0.0015

	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые карбюраторные автомобили			
*****Самосвалы*****	Дизельное топливо	1	1
Тракторы			
*****Экскаваторы*****	Дизельное топливо	3	3
ИТОГО: 4			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 7$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 50$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NKI = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.5$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.8$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.5$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.8$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.8) / 2 = 0.65$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.8) / 2 = 0.65$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), **$MPR = 1.8$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 5.31$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 4 + 5.31 \cdot 0.65 + 0.84 \cdot 1 = 11.5$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 0.65 + 0.84 \cdot 1 = 4.29$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (11.5 + 4.29) \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0.00079$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 11.5 \cdot 1 / 3600 = 0.003194$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), **$MPR = 0.639$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 0.72$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.42$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.639 \cdot 4 + 0.72 \cdot 0.65 + 0.42 \cdot 1 = 3.444$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.65 + 0.42 \cdot 1 = 0.888$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.444 + 0.888) \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0.0002166$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.444 \cdot 1 / 3600 = 0.000957$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), **$MPR = 0.77$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 3.4$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.46$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 4 + 3.4 \cdot 0.65 + 0.46 \cdot 1 = 5.75$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.65 + 0.46 \cdot 1 = 2.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.75 + 2.67) \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0.000421$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.75 \cdot 1 / 3600 = 0.001597$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000421 = 0.0003368$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001597 = 0.001278$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000421 = 0.00005473$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001597 = 0.0002076$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0342$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0342 \cdot 4 + 0.27 \cdot 0.65 + 0.019 \cdot 1 = 0.331$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.65 + 0.019 \cdot 1 = 0.1945$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.331 + 0.1945) \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0.0000263$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.331 \cdot 1 / 3600 = 0.000092$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 4 + 0.531 \cdot 0.65 + 0.1 \cdot 1 = 0.877$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 0.65 + 0.1 \cdot 1 = 0.445$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.877 + 0.445) \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0.0000661$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.877 \cdot 1 / 3600 = 0.0002436$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 50$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 3$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 3$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.5$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.8$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.5$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.8$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.8) / 2 = 0.65$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.8) / 2 = 0.65$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.65 / 5 \cdot 60 = 7.8$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.65 / 5 \cdot 60 = 7.8$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 4.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 4.8 = 4.32$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 4.32 \cdot 6 + 1.413 \cdot 7.8 + 2.4 \cdot 1 = 39.34$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.413 \cdot 7.8 + 2.4 \cdot 1 = 13.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 3 \cdot (39.34 + 13.42) \cdot 3 \cdot 50 / 10^6 = 0.02374$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 39.34 \cdot 3 / 3600 = 0.0328$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.78 = 0.702$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.702 \cdot 6 + 0.459 \cdot 7.8 + 0.3 \cdot 1 = 8.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.459 \cdot 7.8 + 0.3 \cdot 1 = 3.88$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 3 \cdot (8.1 + 3.88) \cdot 3 \cdot 50 / 10^6 = 0.00539$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.1 \cdot 3 / 3600 = 0.00675$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.72$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 2.47 \cdot 7.8 + 0.48 \cdot 1 = 24.07$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 7.8 + 0.48 \cdot 1 = 19.75$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 3 \cdot (24.07 + 19.75) \cdot 3 \cdot 50 / 10^6 = 0.0197$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 24.07 \cdot 3 / 3600 = 0.02006$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0197 = 0.01576$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02006 = 0.01605$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0197 = 0.002561$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02006 = 0.00261$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.36$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.324 \cdot 6 + 0.369 \cdot 7.8 + 0.06 \cdot 1 = 4.88$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 7.8 + 0.06 \cdot 1 = 2.94$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 3 \cdot (4.88 + 2.94) \cdot 3 \cdot 50 / 10^6 = 0.00352$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.88 \cdot 3 / 3600 = 0.00407$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.12$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.12 = 0.108$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.207 \cdot 7.8 + 0.097 \cdot 1 = 2.36$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 7.8 + 0.097 \cdot 1 = 1.71$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 3 \cdot (2.36 + 1.71) \cdot 3 \cdot 50 / 10^6 = 0.00183$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.36 \cdot 3 / 3600 = 0.001967$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
50	1	1.00	1	0.65	0.65	
ЗВ	Tpr	Mpr,	Tx,	Mxx,	ML,	г/с
						т/год

	<i>мин</i>	<i>г/мин</i>	<i>мин</i>	<i>г/мин</i>	<i>г/км</i>		
0337	4	1.8	1	0.84	5.31	0.003194	0.00079
2732	4	0.639	1	0.42	0.72	0.000957	0.0002166
0301	4	0.77	1	0.46	3.4	0.001278	0.000337
0304	4	0.77	1	0.46	3.4	0.0002076	0.0000547
0328	4	0.034	1	0.019	0.27	0.000092	0.0000263
0330	4	0.108	1	0.1	0.531	0.0002436	0.0000661

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>							
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
50	3	3.00	3	7.8	7.8		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.0328	0.02374
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.00675	0.00539
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.01605	0.01576
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.00261	0.00256
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.00407	0.00352
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.001967	0.00183

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.035994	0.02453
2732	Керосин (654*)	0.007707	0.0056066
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.017328	0.016097
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004162	0.0035463
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022106	0.0018961
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0028176	0.0026147

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T=23**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN=150**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **NKI=1**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK=1**

Коэффициент выпуска (выезда), **A=1**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR=4**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **TX=1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.5$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.8$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.5$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.8$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.8) / 2 = 0.65$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.8) / 2 = 0.65$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), **$MPR = 1.34$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 4.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.34 \cdot 4 + 4.9 \cdot 0.65 + 0.84 \cdot 1 = 9.39$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.9 \cdot 0.65 + 0.84 \cdot 1 = 4.025$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.39 + 4.025) \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.002012$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.39 \cdot 1 / 3600 = 0.00261$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), **$MPR = 0.59$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 0.7$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.42$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.59 \cdot 4 + 0.7 \cdot 0.65 + 0.42 \cdot 1 = 3.235$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 0.65 + 0.42 \cdot 1 = 0.875$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.235 + 0.875) \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000616$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.235 \cdot 1 / 3600 = 0.000899$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), **$MPR = 0.51$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 3.4$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.46$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.51 \cdot 4 + 3.4 \cdot 0.65 + 0.46 \cdot 1 = 4.71$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.65 + 0.46 \cdot 1 = 2.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.71 + 2.67) \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.001107$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.71 \cdot 1 / 3600 = 0.001308$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001107 = 0.0008856$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001308 = 0.001046$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001107 = 0.00014391$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001308 = 0.00017$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.019$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.019 \cdot 4 + 0.2 \cdot 0.65 + 0.019 \cdot 1 = 0.225$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 0.65 + 0.019 \cdot 1 = 0.149$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.225 + 0.149) \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0000561$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.225 \cdot 1 / 3600 = 0.0000625$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 4 + 0.475 \cdot 0.65 + 0.1 \cdot 1 = 0.809$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.475 \cdot 0.65 + 0.1 \cdot 1 = 0.409$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.809 + 0.409) \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0001827$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.809 \cdot 1 / 3600 = 0.0002247$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 23$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 150$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 3$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 3$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.5$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.8$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.5$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.8$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.8) / 2 = 0.65$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.8) / 2 = 0.65$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.65 / 5 \cdot 60 = 7.8$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.65 / 5 \cdot 60 = 7.8$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 7.8 + 2.4 \cdot 1 = 17.26$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.29 \cdot 7.8 + 2.4 \cdot 1 = 12.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 3 \cdot (17.26 + 12.46) \cdot 3 \cdot 150 / 10^6 = 0.0401$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 17.26 \cdot 3 / 3600 = 0.01438$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 7.8 + 0.3 \cdot 1 = 4.25$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.43 \cdot 7.8 + 0.3 \cdot 1 = 3.654$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 3 \cdot (4.25 + 3.654) \cdot 3 \cdot 150 / 10^6 = 0.01067$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.25 \cdot 3 / 3600 = 0.00354$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 7.8 + 0.48 \cdot 1 = 20.7$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 7.8 + 0.48 \cdot 1 = 19.75$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 3 \cdot (20.7 + 19.75) \cdot 3 \cdot 150 / 10^6 = 0.0546$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 20.7 \cdot 3 / 3600 = 0.01725$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0546 = 0.04368$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01725 = 0.0138$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0546 = 0.007098$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01725 = 0.002243$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 7.8 + 0.06 \cdot 1 = 2.286$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 7.8 + 0.06 \cdot 1 = 2.166$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 3 \cdot (2.286 + 2.166) \cdot 3 \cdot 150 / 10^6 = 0.00601$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.286 \cdot 3 / 3600 = 0.001905$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 7.8 + 0.097 \cdot 1 = 1.773$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 7.8 + 0.097 \cdot 1 = 1.58$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 3 \cdot (1.773 + 1.58) \cdot 3 \cdot 150 / 10^6 = 0.00453$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.773 \cdot 3 / 3600 = 0.001478$$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
150	1	1.00	1	0.65	0.65	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	4	1.34	1	0.84	4.9	0.00261
2732	4	0.59	1	0.42	0.7	0.000899
0301	4	0.51	1	0.46	3.4	0.001046
0304	4	0.51	1	0.46	3.4	0.00017
0328	4	0.019	1	0.019	0.2	0.0000625
0330	4	0.1	1	0.1	0.475	0.0002247
т/год						
						0.00201
						0.000616
						0.000886
						0.000144
						0.0000561
						0.0001827

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
150	3	3.00	3	7.8	7.8	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.01438
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.00354
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0138
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.002243
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.001905
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.001478
т/год						
						0.0401
						0.01067
						0.0437
						0.0071
						0.00601
						0.00453

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01699	0.042112
2732	Керосин (654*)	0.004439	0.011286
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0.014846	0.044586

	диоксид) (4)		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0019675	0.0060661
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0017027	0.0047127
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002413	0.007244

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.017328	0.0606624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0028176	0.00985764
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004162	0.0096124
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022106	0.0066088
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.035994	0.066642
2732	Керосин (654*)	0.007707	0.0168926

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Добыча ПГС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 25$

Внимание! Согласно п.2.5 [2] при влажности сыпучих материалов свыше 20% пыление принимается равным 0

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Работа ДСК пересыпка ПГС в приемный бункер

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 19$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 364.375$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 121.46$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 121.46 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.476$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 364.375 \cdot 0.7 \cdot 1600 = 2.35$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.476$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 2.35$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Работа ДСК пересыпка ПГС в приемный бункер

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.476	2.35

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 02, Работа ДСК пересыпка на ленточный транспортер

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 19$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 364.375$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 121.46$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 121.46 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.272$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 364.375 \cdot 0.4 \cdot 1600 = 1.343$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.272$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 1.343$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Работа ДСК пересыпка на ленточный транспортер

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.272	1.343

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 03, Работа ДСК передвижение по ленточному транспортеру

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1600$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 40$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.4 \cdot 2.5)^{0.5} = 2.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 6$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (6 \cdot 2.5)^{0.5} = 3.87$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Влажность материала, %, $VL = 19$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 40 \cdot 0.01 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00043392$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 40 \cdot 1600 \cdot 0.01 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.0024993792$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00043392	0.0024993792

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 04, Работа ДСК пересыпка в щековую дробилку

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 19$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 364.375$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 121.46$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 121.46 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.272$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 364.375 \cdot 0.4 \cdot 1600 = 1.343$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.272$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 1.343$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Работа ДСК пересыпка в щековую дробилку

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.272	1.343

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 05, Работа ДСК щековой дробилки

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-1000 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., ***N*** = 1

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., ***NI*** = 1

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), ***Q*** = 4.5

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, ***GH*** = 364.375

Количество переработанной горной породы, т/год, ***GGOD*** = 583000

Влажность материала, %, ***VL*** = 19

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = 0.01

Примесь: 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), ***G*** = $NI \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 4.5 \cdot 364.375 \cdot 0.01 / 3600 = 0.004555$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), ***M*** = $N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.5 \cdot 583000 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.02624$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, ***G*** = ***KOC*** · ***G*** = 0.4 · 0.004555 = 0.001822

Валовый выброс, т/год, ***M*** = ***KOC*** · ***M*** = 0.4 · 0.02624 = 0.010496

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0.013664	0.089216

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 06, Работа ДСК пересыпка на ленточный транспортер

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 19$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 364.375$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 121.46$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 121.46 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.34$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 364.375 \cdot 0.4 \cdot 1600 = 1.68$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.34$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 1.68$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Работа ДСК пересыпка на ленточный транспортер

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.34	1.68

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 07, Работа ДСК передвижение по ленточному транспортеру

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1600$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 40$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.4 \cdot 2.5)^{0.5} = 2.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 6$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (6 \cdot 2.5)^{0.5} = 3.87$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Влажность материала, %, $VL = 19$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 40 \cdot 0.01 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00043392$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 40 \cdot 1600 \cdot 0.01 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.0024993792$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.00043392	0.0024993792

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 08, Работа ДСК пересыпка в роторную дробилку

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 19$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 364.375$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 121.46$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 121.46 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.34$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 364.375 \cdot 0.4 \cdot 1600 = 1.68$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.34$

Валовый выброс пыли , т/год , $Q_{ГОД} = 1.68$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Работа ДСК пересыпка в роторную дробилку

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.34	1.68

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 09, Работа ДСК роторной дробилки

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-1000 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 4.5$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 364.375$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 583000$

Влажность материала, %, $VL = 19$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Примесь: 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 4.5 \cdot 364.375 \cdot 0.01 / 3600 = 0.004555$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.5 \cdot 583000 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.02624$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{с}} = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.004555 = 0.001822$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.02624 = 0.010496$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.001822	0.010496

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 10, Работа ДСК пересыпка на ленточный транспортер

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 19$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 364.375$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 121.46$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 121.46 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.34$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 364.375 \cdot 0.4 \cdot 1600 = 1.68$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.34$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 1.68$

Итого выбросы от источника выделения: 010 Работа ДСК пересыпка на ленточный транспортер

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.34	1.68

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 11, Работа ДСК передвижение по ленточному транспортеру

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1600$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 40$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.4 \cdot 2.5)^{0.5} = 2.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 6$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (6 \cdot 2.5)^{0.5} = 3.87$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Влажность материала, %, $VL = 19$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 40 \cdot 0.01 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00043392$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 40 \cdot 1600 \cdot 0.01 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.0024993792$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00043392	0.0024993792

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 12, Работа ДСК пересыпка на грохочения

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 19$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 364.375$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 121.46$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 121.46 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.34$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 364.375 \cdot 0.4 \cdot 1600 = 1.68$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.34$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 1.68$

Итого выбросы от источника выделения: 012 Работа ДСК пересыпка на грохочения

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.34	1.68

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 13, Работа ДСК грохочения

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1600$

Примесь: 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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 1600 \cdot 3600 / 10^6 = 61.4592$

Тип аппарата очистки: Аппараты мокрой очистки

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 98.9$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 98.9) / 100 = 0.1174$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 61.4592 \cdot (100 - 98.9) / 100 = 0.676$

Итого выбросы от: 013 Работа ДСК грохочения

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.1174	0.676

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 14, пересыпкс на ленточный транспортер фракции 0-5

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 19$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 364.375$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 121.46$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 121.46 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.476$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 364.375 \cdot 0.4 \cdot 1600 = 2.35$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.476$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 2.35$

Итого выбросы от источника выделения: 014 пересыпкс на ленточный транспортер фракции 0-5

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.476	2.35

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 15, передвижение ленты фракции 0-5

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1600$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 15$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.4 \cdot 2)^{0.5} = 2.19$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 6$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (6 \cdot 2)^{0.5} = 3.464$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Влажность материала, %, $VL = 19$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 15 \cdot 0.01 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00016272$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 15 \cdot 1600 \cdot 0.01 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.0009372672$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00016272	0.0009372672

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 16, пересыпка на ленточный транспортер фракции 5-10

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 19$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 364.375$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 121.46$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 121.46 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.408$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 364.375 \cdot 0.4 \cdot 1600 = 2.015$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.408$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 2.015$

Итого выбросы от источника выделения: 016 пересыпка на ленточный транспортер фракции 5-10

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.408	2.015

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 17, передвижение ленты фракции 5-10

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1600$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 15$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.4 \cdot 2)^{0.5} = 2.19$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 6$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (6 \cdot 2)^{0.5} = 3.464$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Влажность материала, %, $VL = 19$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 15 \cdot 0.01 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00016272$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 15 \cdot 1600 \cdot 0.01 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.0009372672$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00016272	0.0009372672

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 18, пересыпка на ленточный транспортер фракции 10-20

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 19$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 364.375$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 121.46$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 121.46 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.34$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 364.375 \cdot 0.4 \cdot 1600 = 1.68$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.34$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 1.68$

Итого выбросы от источника выделения: 018 пересыпка на ленточный транспортер фракции 10-20

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.34	1.68

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 19, передвижение ленты фракции 10-20

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, ***Q*** = 0.003

Время работы конвейера, час/год, ***T*** = 1600

Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = 0.8

Длина ленты конвейера, м, ***L*** = 15

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = 1

Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** = 2

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = 2.4

Скорость обдува, м/с, ***VOB*** = $(V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.4 \cdot 2)^{0.5} = 2.19$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S*** = 1.13

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = 6

Максимальная скорость обдува, м/с, ***VOB*** = $(V1 \cdot V2)^{0.5} = (6 \cdot 2)^{0.5} = 3.464$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** = 1.13

Влажность материала, %, ***VL*** = 19

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = 0.01

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = 0

Примесь: 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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), ***G*** = $KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 15 \cdot 0.01 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1 - 0) = 0.00016272$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), ***M*** = $KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 15 \cdot 1600 \cdot 0.01 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 0.0009372672$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0.00016272	0.0009372672

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 20, пересыпка на ленточный транспортер фракции 20-40

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 19$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 364.375$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 121.46$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 121.46 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.34$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 364.375 \cdot 0.4 \cdot 1600 = 1.68$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.34$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 1.68$

Итого выбросы от источника выделения: 020 пересыпка на ленточный транспортер фракции 20-40

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

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)	0.34	1.68
------	---	------	------

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 21, передвижение ленты фракции 20-40

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC = 0.4***

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, ***Q = 0.003***

Время работы конвейера, час/год, ***T = 1600***

Ширина ленты конвейера, м, ***B = 0.8***

Длина ленты конвейера, м, ***L = 15***

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4 = 1***

Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2 = 2***

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 = 2.4***

Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (2.4 · 2)^{0.5} = 2.19***

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S = 1.13***

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 = 6***

Максимальная скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (6 · 2)^{0.5} = 3.464***

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5 = 1.13***

Влажность материала, %, ***VL = 19***

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 = 0.01***

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0***

Примесь: 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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), ***G = KOC · Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ) = 0.4 · 0.003 · 0.8 · 15 · 0.01 · 1.13 · 1 · (1-0) = 0.00016272***

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), ***M = KOC · 3.6 · Q · B · L · T · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10⁻³ = 0.4 · 3.6 · 0.003 · 0.8 · 15 · 1600 · 0.01 · 1.13 · 1 · (1-0) · 10⁻³ = 0.0009372672***

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00016272	0.0009372672

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, склад временного хранения готовой продукции фракции 20-40 мм

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 28$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot$

$F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 28 = 0.000568$

Время работы склада в году, часов, $RT = 4800$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot$

$RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 28 \cdot 4800 \cdot 0.0036 = 0.00842$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.000568$
Валовый выброс пыли , т/год , $Q_{ГОД} = 0.00842$

Итого выбросы от источника выделения: 001 склад временного хранения готовой продукции фракции 20-40 мм

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.000568	0.00842

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 02, Погрузка на склад

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 9.3$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 3 \cdot 0.5 / 3 = 0.5$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 0$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2.6$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.002$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.01$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 1600$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3) = 0.001566$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001566 \cdot 1600 = 0.00902$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка на склад

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.001566	0.00902

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 03, Выгрузки со склада

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 9.3$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 0.8$
 Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 3 \cdot 0.5 / 3 = 0.5$
 Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
 Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 0$
 Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$
 Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
 Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2.6$
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.002$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$
 Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.01$
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Количество рабочих часов в году, $RT = 1600$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3) = 0.001566$
 Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001566 \cdot 1600 = 0.00902$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Выгрузки со склада

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.001566	0.00902

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, склад временного хранения готовой продукции фракции 10-20 мм

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 28$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 28 = 0.000568$

Время работы склада в году, часов, $RT = 4800$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 28 \cdot 4800 \cdot 0.0036 = 0.00842$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.000568$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00842$

Итого выбросы от источника выделения: 001 склад временного хранения готовой продукции фракции 10-20 мм

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.000568	0.00842

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 02, Погрузка на склад

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 9.3$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 3 \cdot 0.5 / 3 = 0.5$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 0$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2.6$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.002$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.01$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 1600$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3) = 0.001566$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001566 \cdot 1600 = 0.00902$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка на склад

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.001566	0.00902

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 03, Выгрузки со склада

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 9.3$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 3 \cdot 0.5 / 3 = 0.5$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 0$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2.6$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.002$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.01$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 1600$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3) = 0.001566$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001566 \cdot 1600 = 0.00902$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Выгрузки со склада

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.001566	0.00902

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, склад временного хранения готовой продукции фракции 5-10 мм

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 28$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 28 = 0.000682$

Время работы склада в году, часов, $RT = 4800$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 28 \cdot 4800 \cdot 0.0036 = 0.0101$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.000682$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0101$

Итого выбросы от источника выделения: 001 склад временного хранения готовой продукции фракции 5-10 мм

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

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)	0.000682	0.0101
------	---	----------	--------

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 02, Погрузка на склад

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 9.3$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 3 \cdot 0.5 / 3 = 0.5$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 0$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2.6$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.002$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.01$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 1600$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3) = 0.001566$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001566 \cdot 1600 = 0.00902$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка на склад

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.001566	0.00902

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 03, Выгрузки со склада

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 9.3$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 3 \cdot 0.5 / 3 = 0.5$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 0$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
 Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2.6$
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.002$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$
 Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$,
 $C6 = 0.01$
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Количество рабочих часов в году, $RT = 1600$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3) = 0.001566$
 Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001566 \cdot 1600 = 0.00902$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Выгрузки со склада

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.001566	0.00902

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, склад временного хранения готовой продукции фракции 0-5 мм

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 28$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot$

$F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 28 = 0.000796$

Время работы склада в году, часов, $RT = 4800$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot$

$RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 28 \cdot 4800 \cdot 0.0036 = 0.01179$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.000796$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0118$

Итого выбросы от источника выделения: 001 склад временного хранения готовой продукции фракции 1-5 мм

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.000796	0.0118

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 02, Погрузка на склад

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 9.3$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 3 \cdot 0.5 / 3 = 0.5$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 0$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2.6$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.002$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.01$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 1600$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3) = 0.001566$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001566 \cdot 1600 = 0.00902$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка на склад

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.001566	0.00902

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 03, Выгрузки со склада

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 9.3$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 3 \cdot 0.5 / 3 = 0.5$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 0$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2.6$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.002$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.01$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 1600$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3) = 0.001566$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001566 \cdot 1600 = 0.00902$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Выгрузки со склада

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0.001566	0.00902

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, склад временного хранения готовой продукции

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 3574$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F$
 $F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3574 = 0.0726$

Время работы склада в году, часов, $RT = 4800$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036$
 $RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3574 \cdot 4800 \cdot 0.0036 = 1.075$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0726$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 1.075$

Итого выбросы от источника выделения: 001 склад временного хранения готовой продукции

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0726	1.075

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 02, Погрузка на склад

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 9.3$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 3 \cdot 0.5 / 3 = 0.5$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 0$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2.6$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.002$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.01$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 1600$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3) = 0.001566$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001566 \cdot 1600 = 0.00902$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка на склад

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.001566	0.00902

	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 03, Выгрузки со склада

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 9.3$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 3 \cdot 0.5 / 3 = 0.5$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 0$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2.6$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.002$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.01$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 1600$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 3) = 0.001566$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001566 \cdot 1600 = 0.00902$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Выгрузки со склада

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.001566	0.00902

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КамАЗ-54112 с полуприцепом ОдАЗ-9385	Дизельное топливо	2	2
КрАЗ-255ЛС (одиночный тягач)	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:		3	
Тракторы**			
*****Экскаваторы*****	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3322Д	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 5			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 7$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 50$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 20$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6.48$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.48 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 6.48 \cdot 0.5 + 1.03 \cdot 20 = 28.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 28.05 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0.001402$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.48 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 6.48 \cdot 0.5 + 1.03 \cdot 0 = 7.45$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00414$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 0.5 + 0.57 \cdot 20 = 12.43$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 12.43 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0.000622$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 0.5 + 0.57 \cdot 0 = 1.035$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.035 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000575$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.5 + 0.56 \cdot 20 = 15.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 15.7 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0.000785$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.5 + 0.56 \cdot 0 = 4.485$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.485 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00249$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000785 = 0.000628$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00249 = 0.001992$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000785 = 0.00010205$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00249 = 0.000324$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.405$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.405 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.405 \cdot 0.5 + 0.023 \cdot 20 = 0.926$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.926 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0.0000463$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.405 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.405 \cdot 0.5 + 0.023 \cdot 0 = 0.466$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.466 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000259$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.774$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.774 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.774 \cdot 0.5 + 0.112 \cdot 20 = 3.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.13 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0.0001565$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.774 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.774 \cdot 0.5 + 0.112 \cdot 0 = 0.89$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.89 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000494$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 50$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 4$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 20$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.66 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 0.5 + 2.9 \cdot 20 = 65.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 65.7 \cdot 4 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0.0526$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.66 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 0.5 + 2.9 \cdot 0 = 7.66$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.66 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.01702$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.08 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 0.5 + 0.45 \cdot 20 = 10.24$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 10.24 \cdot 4 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0.0082$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.08 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 0.5 + 0.45 \cdot 0 = 1.242$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.242 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 4 \cdot 0.5 + 1 \cdot 20 = 24.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 24.6 \cdot 4 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0.01968$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 4 \cdot 0.5 + 1 \cdot 0 = 4.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.6 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.01022$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01968 = 0.015744$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01022 = 0.00818$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01968 = 0.0025584$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01022 = 0.001329$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.36 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 0.5 + 0.04 \cdot 20 = 1.214$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 1.214 \cdot 4 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0.000971$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.36 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 0.5 + 0.04 \cdot 0 = 0.414$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.414 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00092$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.603$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.603 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 0.5 + 0.1 \cdot 20 = 2.693$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 2.693 \cdot 4 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0.002154$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.603 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 0.5 + 0.1 \cdot 0 = 0.693$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.693 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00154$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
50	1	1.00	1	0.5	0.5	20	0.5	0.5		
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.03	6.48	0.00414				0.001402			
2732	0.57	0.9	0.000575				0.000622			
0301	0.56	3.9	0.001992				0.000628			
0304	0.56	3.9	0.000324				0.000102			
0328	0.023	0.405	0.000259				0.0000463			

0330	0.112	0.774	0.000494	0.0001565
------	-------	-------	----------	-----------

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
50	4	4.00	4	0.5	0.5	20	0.5	0.5		
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66	0.01702			0.0526				
2732	0.45	1.08	0.00276			0.0082				
0301	1	4	0.00818			0.01574				
0304	1	4	0.001329			0.00256				
0328	0.04	0.36	0.00092			0.000971				
0330	0.1	0.603	0.00154			0.002154				

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02116	0.054002
2732	Керосин (654*)	0.003335	0.008822
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.010172	0.016368
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001179	0.0010173
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002034	0.0023105
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001653	0.002662

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 22**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 150**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **NK1 = 1**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 1**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **L1N = 0.5**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **TXS = 20**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **L2N = 0.5**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **TXM = 0**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **L1 = 0.5**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **L2 = 0.5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.5 + 1.03 \cdot 20 = 27.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 27.5 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.004125$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 6 \cdot 0.5 + 1.03 \cdot 0 = 6.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00383$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.5 + 0.57 \cdot 20 = 12.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 12.32 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.001848$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.5 + 0.57 \cdot 0 = 0.92$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.92 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000511$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.5 + 0.56 \cdot 20 = 15.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 15.7 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.002355$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 0.5 + 0.56 \cdot 0 = 4.485$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.485 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00249$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002355 = 0.001884$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00249 = 0.001992$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002355 = 0.00030615$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00249 = 0.000324$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.5 + 0.023 \cdot 20 = 0.805$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.805 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0001208$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.5 + 0.023 \cdot 0 = 0.345$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.345 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001917$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.5 + 0.112 \cdot 20 = 3.034$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.034 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000455$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 0.5 + 0.112 \cdot 0 = 0.793$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.793 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0004406$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 150$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 4$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 20$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.1 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 6.1 \cdot 0.5 + 2.9 \cdot 20 = 65$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 65 \cdot 4 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.156$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.1 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 6.1 \cdot 0.5 + 2.9 \cdot 0 = 7.02$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.02 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.0156$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.5 + 0.45 \cdot 20 = 10.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 10.15 \cdot 4 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.02436$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.5 + 0.45 \cdot 0 = 1.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.15 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.002556$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 4 \cdot 0.5 + 1 \cdot 20 = 24.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 24.6 \cdot 4 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.059$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 4 \cdot 0.5 + 1 \cdot 0 = 4.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.6 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.01022$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.059 = 0.0472$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01022 = 0.00818$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.059 = 0.00767$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01022 = 0.001329$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.5 + 0.04 \cdot 20 = 1.145$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 1.145 \cdot 4 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00275$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.5 + 0.04 \cdot 0 = 0.345$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.345 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.000767$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.54$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.54 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 0.5 + 0.1 \cdot 20 = 2.62$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 2.62 \cdot 4 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00629$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 0.5 + 0.1 \cdot 0 = 0.621$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.621 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00138$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
150	1	1.00	1	0.5	0.5	20	0.5	0.5		
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6	0.00383			0.004125				
2732	0.57	0.8	0.000511			0.001848				
0301	0.56	3.9	0.001992			0.001884				
0304	0.56	3.9	0.000324			0.000306				
0328	0.023	0.3	0.0001917			0.0001208				
0330	0.112	0.69	0.000441			0.000455				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
150	4	4.00	4	0.5	0.5	20	0.5	0.5		
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1	0.0156			0.156				
2732	0.45	1	0.002556			0.02436				
0301	1	4	0.00818			0.0472				
0304	1	4	0.001329			0.00767				
0328	0.04	0.3	0.000767			0.00275				

0330	0.1	0.54	0.00138	0.00629	
------	-----	------	---------	---------	--

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01943	0.160125
2732	Керосин (654*)	0.003067	0.026208
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.010172	0.049084
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0009587	0.0028708
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0018206	0.006745
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001653	0.007976

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.010172	0.065456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001653	0.0106366
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001179	0.0038881
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002034	0.0090555
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02116	0.214127
2732	Керосин (654*)	0.003335	0.03503

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6009 **Источник выделения N 002, Земснаряд**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза;
NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 37.6

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 73.6

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 385280

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 823.2

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_g * P_g = 8.72 * 10^{-6} * 385280 * 73.6 = 247.2696218 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 823.2 / 273) = 0.326245211 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 247.2696218 / 0.326245211 = 757.9256756 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов q_{gi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{gi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 3.1 * 73.6 / 3600 = 0.063377778$$

$$W_i = q_{gi} * B_{zod} / 1000 = 13 * 37.6 / 1000 = 0.4888$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.8 = (3.84 * 73.6 / 3600) * 0.8 = 0.062805333$$

$$W_i = (q_{gi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (16 * 37.6 / 1000) * 0.8 = 0.48128$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.82857 * 73.6 / 3600 = 0.016939653$$

$$W_i = q_{gi} * B_{zod} / 1000 = 3.42857 * 37.6 / 1000 = 0.128914232$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.14286 * 73.6 / 3600 = 0.002920693$$

$$W_i = q_{gi} * B_{zod} / 1000 = 0.57143 * 37.6 / 1000 = 0.021485768$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.2 * 73.6 / 3600 = 0.024533333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 5 * 37.6 / 1000 = 0.188$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.03429 * 73.6 / 3600 = 0.00070104$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.14286 * 37.6 / 1000 = 0.005371536$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.00000342 * 73.6 / 3600 = 0.00000007$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.00002 * 37.6 / 1000 = 0.000000752$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (3.84 * 73.6 / 3600) * 0.13 = 0.010205867$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (16 * 37.6 / 1000) * 0.13 = 0.078208$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.062805333	0.48128	0	0.062805333	0.48128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010205867	0.078208	0	0.010205867	0.078208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002920693	0.021485768	0	0.002920693	0.021485768
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	0.188	0	0.024533333	0.188
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.063377778	0.4888	0	0.063377778	0.4888
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000007	0.000000752	0	0.00000007	0.000000752
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00070104	0.005371536	0	0.00070104	0.005371536
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.016939653	0.128914232	0	0.016939653	0.128914232

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 01, Отвалы вскрышных пород

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 60$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 60 = 0.0487$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3000$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 60 \cdot 3000 \cdot 0.0036 = 0.451$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0487$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.451$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалы вскрышных пород

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0487	0.451



Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов II, III, IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Комбинат строительно-дорожных материалов" 070000, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, БАЖОВА, дом № 99/11.
(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 101140002964

Наименование производственного объекта: Карьер ВГПС на участке Степное Глубоковского района ВКО

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Глубоковский район , Степное

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2017 году	2.28435935888	тонн
в 2018 году	22.84359359	тонн
в 2019 году	22.84359359	тонн
в 2020 году	22.84359359	тонн
в 2021 году	22.84359359	тонн
в 2022 году	22.84359359	тонн
в 2023 году	22.84359359	тонн
в 2024 году	22.84359359	тонн
в 2025 году	22.84359359	тонн
в 2026 году	22.84359359	тонн
в 2027 году		тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2017 году		тонн
в 2018 году		тонн
в 2019 году		тонн
в 2020 году		тонн
в 2021 году		тонн
в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2017 году		тонн
в 2018 году		тонн
в 2019 году		тонн
в 2020 году		тонн
в 2021 году		тонн
в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

в 2017 году		тонн
в 2018 году		тонн
в 2019 году		тонн
в 2020 году		тонн
в 2021 году		тонн
в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн



- 5.Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды, на период действия настоящего Разрешения, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
- 6.Выполнять программу производственного экологического контроля на период действия Разрешения.
- 7.Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы Оценки воздействия в окружающую среду (далее-ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению.
8. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению
- Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду с 16.10.2017 года по 31.12.2026 года
- Примечание: * Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют со дня выдачи настоящего Разрешения и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 6 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.Разрешения на эмиссии в окружающую среду действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения.

Руководитель отдела
(подпись)

Акмырза Айнуэр Ерболовна
Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 16.10.2017 г.



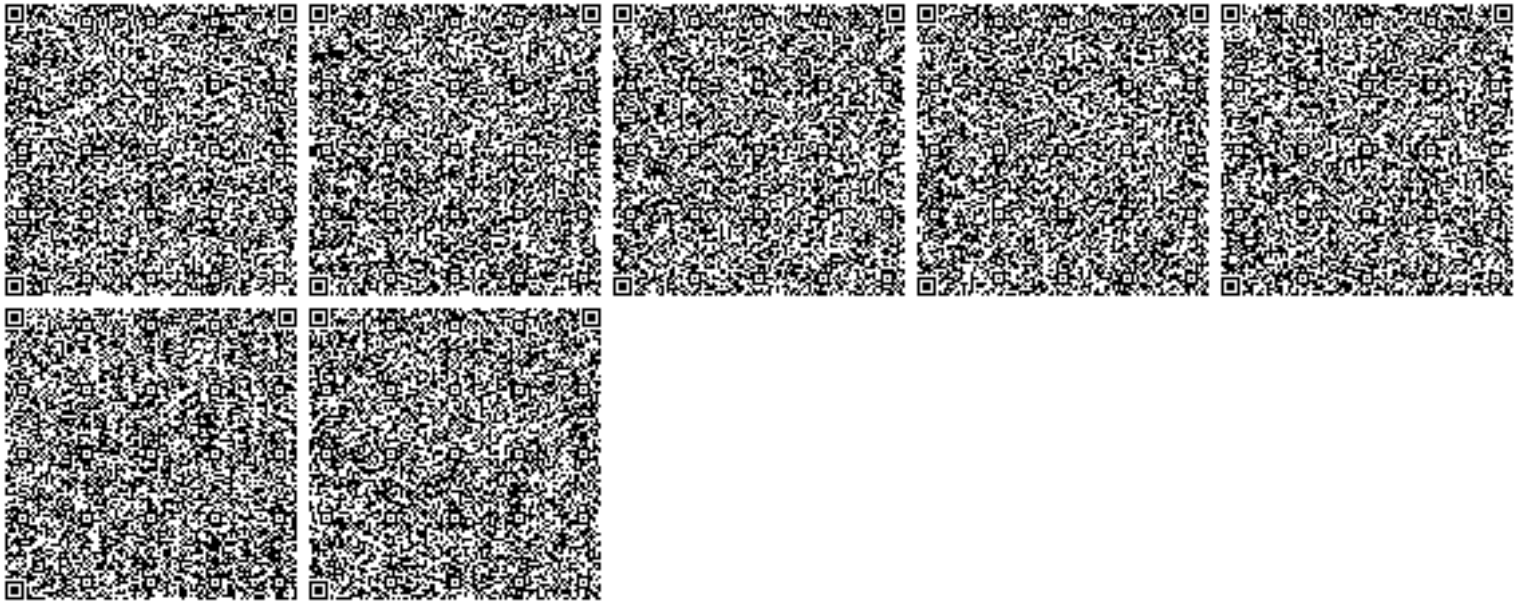
**Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по
ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду,
разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов
предприятий**

№	Наименование заключение государственной экологической экспертизы	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	Заключение государственной экологической экспертизы на "Проект нормативов предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу для площадки "Карьер ВГПС на участке Степное Глубоковского района ВКО" ТОО "Бари-Б и К" на 2017-2026 годы"	№KZ45VDC00052805 от 21.09.2016 г.
Сбросы		
Размещение Отходов		
Размещение Серы		



Условия природопользования

- 1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ.
- 2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, предоставить фактические объемы выбросов в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.
- 3. Выполнять природоохранные мероприятия согласно плану природоохранных мероприятий.
- 4. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом предоставить ежеквартальный отчет по программе мероприятий по охране окружающей среды и отчет о выполнении особых условий природопользования.



ТОО "ДАР-проект"
ГСЛ №21003543

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Проектирование и размещение дробильно-сортировочного
комплекса расположенного по адресу: в ВКО, Глубоковский
район, с. Степное (учетный квартал 05-068-126)

ГП – Генеральный план

г. Усть-Каменогорск 2026г

ТОО "ДАР-проект"
ГСЛ №21003543

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Проектирование и размещение дробильно-сортировочного
комплекса расположенного по адресу: в ВКО, Глубоковский
район, с. Степное (учетный квартал 05-068-126)

ГП – Генеральный план

Директор ТОО "ДАР-проект"

ГИП


Русанова Т. М.

г. Усть-Каменогорск 2026г



Ведомость чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Ситуационный план М 1:5000	
2	Разбивочный план М 1:500	
3	План организации рельефа М 1:500	
4	План земляных масс М 1:500	
5	План благоустройства территории М 1:500	

Общие показатели по генплану			
Лист	Элементы территории	Площадь	
		га	%
1	Площадь территории согласно акта на землю	37,5	100
2	Площадь проектирования	3,19	8,5
3	Площадь проектируемой застройки (м²)	6272	1,68
4	Площадь проектируемого покрытия (м²)	0,18	0,48

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечания
ГОСТ 21204-93	Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта	
ГОСТ 21508-93	Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов	
СН РК 3.01-01-2013 СП РК 3.01-101-2013	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов	
СН РК 3.01-03-2011 СП РК 3.01-103-2012	Генеральные планы промышленных предприятий»	

Общие указания
1. Проект ""Строительство дробильно-сортировочного комплекса, детанно-растворного узла и других вспомогательных сооружений в с. Степное, на участке с кад. номером 05-085-126-970" разработан на основе архитектурно - планировочного задания и задания на проектирование, утвержденного заказчиком.
2. Топографическая съемка выполнена в масштабе 1:500. Сечение горизонталей - 0,5 м. Система высот - балтийская, система координат - WGS 84. Топографическая съемка выполнена в 2025 году.
3. Земельный участок проектирования, расположен к юго-востоку от села Степное, Глубоковский район, ВКО. Проектирование производится территории земельного участка границы участка кад. №05-085-126-970S-375 000 м² для проведения добычи валуно - гравийно - песчаной смеси на участке "Степное".
На участке в границах проектирования отсутствуют строения и зеленые насаждения.
4. Необходимо предоставление актов скрытых работ на:
- геодезические и разбивочные работы;
- устройство конструктивных слоев оснований и покрытий;
Рельеф на участке проектирования не нарушен, не имеет резких перепадов высот, присутствует общий уклон с юго-запада на северо-восток, абсолютные отметки варьируются от 293,00 до 293,50 м.
5. На территории проектируемого дробильно-сортировочного комплекса предусматривается размещение следующих зданий и сооружений:
- Дробильно-сортировочный комплекс
- Операторная
- КТП
- Весовая
- Бытовые вагончики
- Места стоянки техники
- Площадки для готовой продукции
- КПП
- ДГУ

Согласовано	Г. степ. АР	0124
	Г. степ. ТХ	0124
Исполнено	Г. степ. ТХ	0124
	Г. степ. ТХ	0124
Изд. № подл.	Взам. инв. №	
	Подп. и дата	

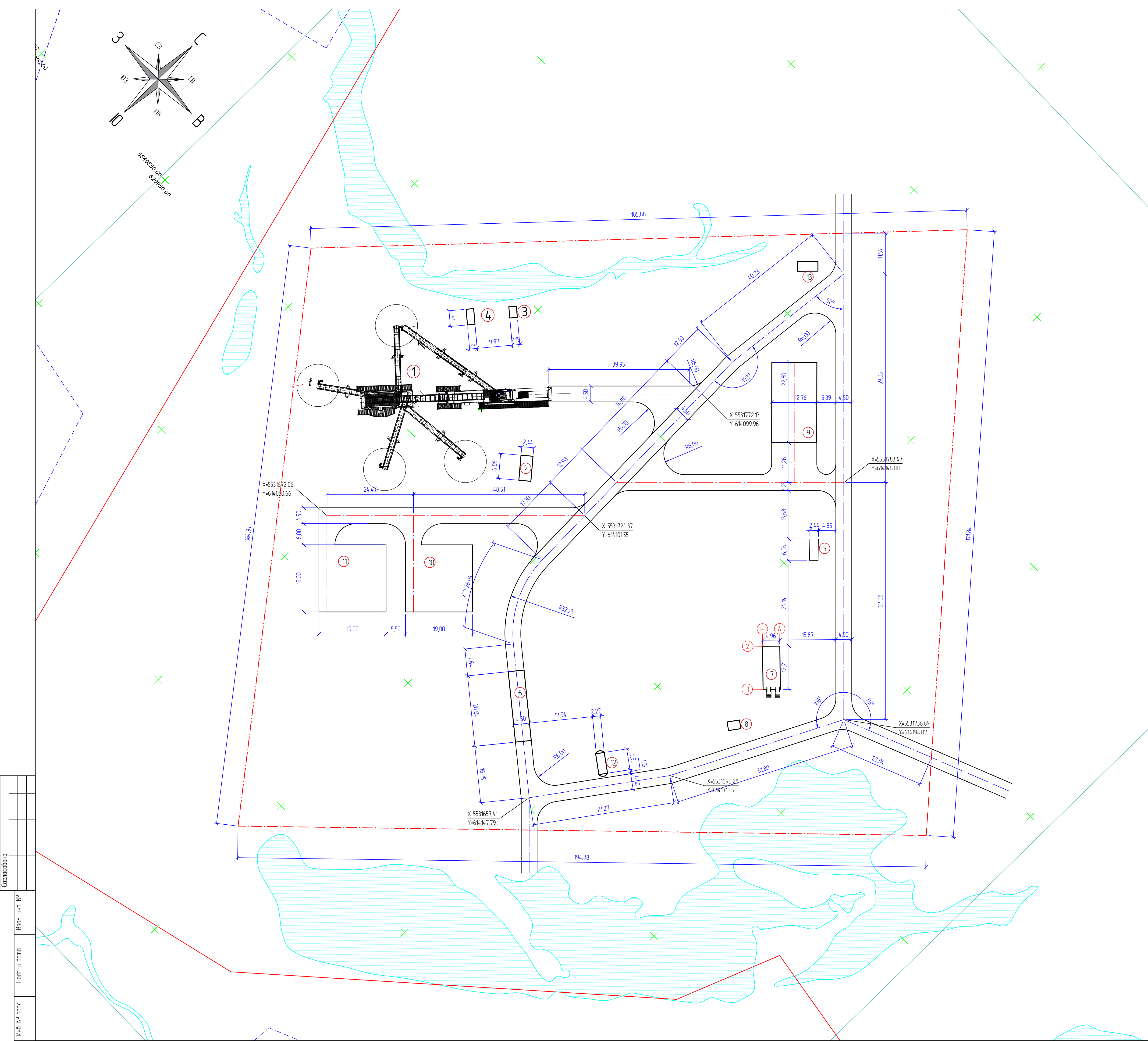
Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный архитектор проекта  Русанова Т.М.

Условные обозначения

-  Границы территории согласно акту на землю
-  Границы проектирования
-  Границы с. Степное

DR-05-2026-ГП					
Проектирование и размещение дробильно-сортировочного комплекса расположенного по адресу: в ВКО, Глубоковский район, с. Степное (учетный квартал 05-068-126)					
Изм.	Кол.ч.	Лист/№ док.	Подпись	Дата	Генеральный план
ИЗМ.	1	1/1	Русанова	05.26	Стандия
РАЗРАБОТКА	1	1/1	Русанова	05.26	Лист
ПРОВЕРКА	1	1/1	Байжарматов	05.26	Листов
И.контр.	Саятов	05.26			ТОО "ДАР-проект"



Экспликация зданий и сооружений				
Поз.	Наименование			Примечание
1	Дробильно-сортировочный комплекс			проект.
2	Операторная			проект.
3	КТП			проект.
4	ДГУ			проект.
5	КТП			проект.
6	Автомобильные весы			проект.
7	Бытовой контейнер (АБК)			проект.
8	Биотуалеты			проект.
9	Площадка для техники			проект.
10	Склад готовой продукции			проект.
11	Склад готовой продукции			проект.
12	Очистные сооружения ливневых стоков			проект.

Условные обозначения

Границы проектирования

Проектируемые здания и сооружения

Существующие проезды

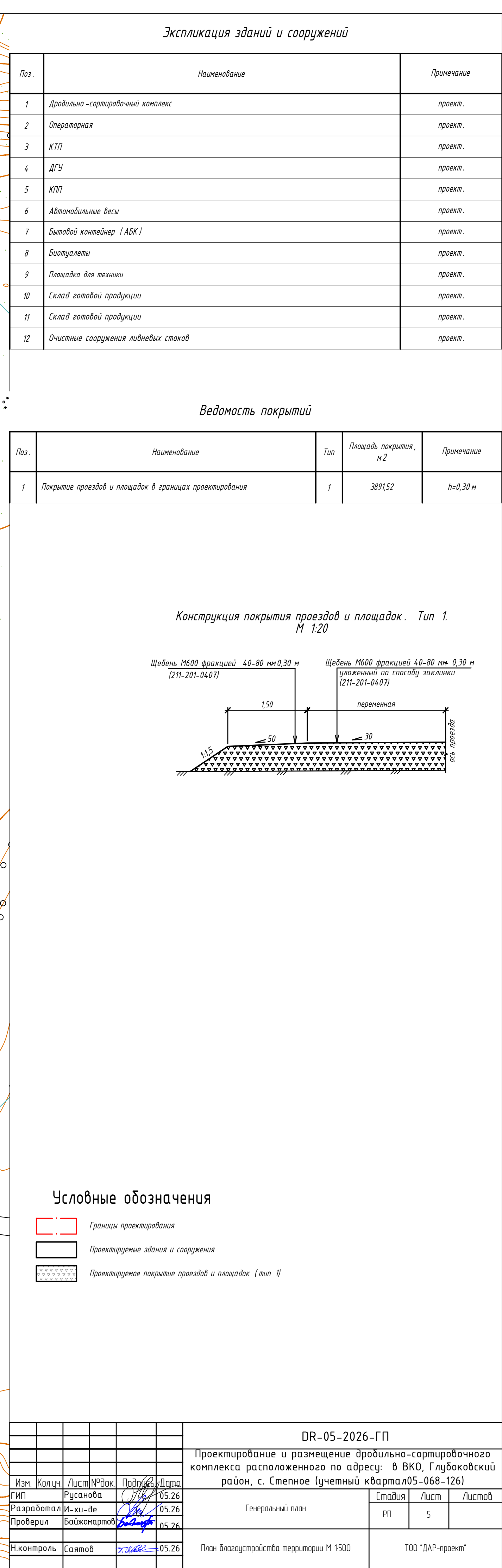
Проектируемые проезды и площадки

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	DR-05-2026-ГП		
Гип	Русакова	05.26	05.26	05.26	05.26	Проектирование и размещение дробильно-сортировочного комплекса расположенного по адресу: в ВКО, Глубоковский район, с. Степное (учетный квартал 05-068-126)		
Разработал	Исх.-де	05.26	05.26	05.26	05.26	Генеральный план	Стадия	Лист
Проверил	Байжартов	05.26	05.26	05.26	05.26		РП	2
И.к. контроль	Саятов	05.26	05.26	05.26	05.26	Разбивочный план М 1:500		ТОО "ДАР-проект"

Поз.	Наименование	Примечание
1	Дробильно-сортировочный комплекс	проект.
2	Операторная	проект.
3	КТП	проект.
4	ДГУ	проект.
5	КТП	проект.
6	Автомобильные весы	проект.
7	Бытовой контейнер (АБК)	проект.
8	Биотуалеты	проект.
9	Площадка для техники	проект.
10	Склад готовой продукции	проект.
11	Склад готовой продукции	проект.
12	Очистные сооружения ливневых стоков	проект.

- проектируемые здания
- проектируемый проезд
- проектные горизонталы
- уклон, %
- направление уклона
- расстояние, м

						DR-05-2026-ГП					
						Проектирование и размещение дробильно-сортировочного комплекса расположенного по адресу: в ВКО, Глубоковский район, с. Степное (учетный квартал 05-068-126)					
Изм	Кол-во	Листы № док	Подпись	Дата	Генеральный план				Стодия	Лист	Листов
ГИП		Русанова		05.26					РП	2	
Разработал		И.-ху-де		05.26							
Проверил		Байжонгаров		05.26							
Н.Контроль		Саятов		05.26	Разбивочный план М 1500				ТОО "ДАР-проект"		

[illegible]

ТОО «ДАР-проект»
Государственная лицензия № 21003543.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Проектирование и размещение дробильно-
сортировочного комплекса расположенного по адресу:
ВКО , Глубоковский район ,с. Степное (учетный квартал
05-068-126)

ТОМ 1

Общая пояснительная записка

Директор ТОО «ДАР-проект»



Русанова Т.М.

Главный инженер проекта

Русанова Т.М

г. Усть-Каменогорск, 2026г.

О соответствии рабочего проекта действующим нормам и правилам.

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта

Русанова Т.М

СПИСОК ОТВЕТСТВЕННЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Отдел	Должность	Ф.И.О.	Подпись
1. Генеральный план	Гл. специалист	Митрошина И.А	
2. Строительный отдел	Гл. специалист	Солодянкина Н.	
3. Отдел ЭОМ	Гл. специалист	Шемец А.	

1.СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1	DR-05-2026 –ПЗ	Общая пояснительная записка	
2	DR-05-2026 -ГП	Генеральный план	
3	DR-05-2026 -АС	Архитектурно-строительные решения	
4	DR-05-2026 -КЖ	Конструкции железобетонные	
5	DR-05-2026 -КМ	Конструкции металлические	
6	DR-05-2026 -ЭОМ	Электрооборудование	
7	DR-05-2026 -ПС	Пожарная сигнализация	

2.СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование	Стр.
1	Содержание	
2	Состав проекта	
3	Общая часть	
4	Генеральный план	
5	Архитектурно-строительные решения	
6	Технологические решения	
7	Электроснабжение	

3 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

3.1 Основание для разработки проекта

Рабочий проект «Проектирование и размещение дробильно-сортировочного комплекса расположенного по адресу: ВКО , Глубоковский район ,с. Степное (учетный квартал 05-068-126)» разработан ТОО «ДАР-проект».

Рабочий проект выполнен на основании следующих документов:

- задания на проектирование;
- отчета по инженерно-геологическим и топографическим изысканиям;
- архитектурно-планировочное задание
- паспорта на технологическое оборудование.

Основной деятельностью данной производственной площадки является проведение работ по переработке гравийно- валунно-гравийной смеси крупной фракции.

3.2 Характеристика района и площадки строительства

Участок для строительства расположен в районе с. Степное, ВКО. Согласно климатическому районированию Казахстана он относится к IV климатическому подрайону.

Климат района резко-континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом, с большими суточными колебаниями температуры воздуха.

Таблица 3.3.1

№	Наименование данных	Величина
1	Температура наружного воздуха: - абсолютный минимум температуры воздуха - абсолютный максимум температуры воздуха - средняя максимальная - наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 98%	- 42 ⁰ С + 43 ⁰ С +28,6 ⁰ С - 37,3 ⁰ С
2	Нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010)	1,78 м
3	Нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01-07-85*)	1,5 кПа
8	Нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01-07-85*)	0,56 кПа
9	Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017)	7 баллов
10	Сейсмичность площадки строительства (СП РК 2.03-30-2017)	7 баллов

4. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

Проектируемая площадка под строительство находится недалеко от с. Степное. Общая площадь участка составляет 37,5 га

Рельеф участка спокойный, с общим уклоном на юго-восток, господствующие ветра - северо-восточные. В настоящее время земельный участок не используется.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, с учетом противопожарных, санитарных и планировочных требований.

На территории предусмотрено устройство:

- дробильно-сортировочная установка;
- операторная
- КТП
- ДГУ
- Автомобильные весы
- Бытовой контейнер (АБК) ;
- Биотуалеты
- Площадка для техники
- технологические площадки, проезды;
- открытые склады готовой продукции
- очистные сооружения ливневых стоков

Вертикальная планировка решена методом проектных отметок с увязкой с решенной в ПДП транспортной сетью.

Проектом предусмотрено озеленение площадки: устройство газонов из дернообразующих многолетних трав.

Расстояние до ближайшей жилой застройки (с. Новоявленка) составляет 1,0 км в юго-восточном направлении.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНПЛАНУ				
	Наименование	Площадь, м ²	%	Примечание
1	Площадь земельного участка согласно правоустанавливающему документу	37,5	100	
2	Площадь земельного участка в границах проектирования	3,19	8,5	
3	Площадь застройки	6,272	1,68	
4	Площадь проектируемого покрытий	0,18	0,48	

5 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

5.1 Общая часть

Данный раздел рабочего проекта «Устройство дробильно-сортировочного узла и бетонно-растворной установки в районе с. Новоявленка , ул. Маркелыч 2-Т9, ВКО» разработан на основании задания на проектирование, а также в

соответствии с действующими нормами и правилами, в том числе нормами и правилами по пожаробезопасности, технике безопасности и санитарии.

5.2 Природно-климатические и инженерно-геологические условия площадки строительства

Месторождение Степное сложено современными аллювиальными валунно-гравийно-песчаными отложениями, залегающими на породах палеозойского фундамента или на более древних четвертичных образованиях. На разведанной части Степного месторождения мощность полезной толщи (валунно-гравийно-галечные отложения) колеблется от 5,9 до 7,4 м в среднем составляя 6,64 м. На Северо-Атамановском водозаборе мощность песчано-гравийных отложений достигает более 100 м. Почти повсеместно полезная толща перекрыта почвенным слоем, суглинками реже илами. Средняя мощность вскрышных пород – 1,36 м при колебании от 0,6 до 2,1 м.

Подстилающие породы не вскрыты. В составе полезной толщи прослоев суглинков, глин, илов не встречено. Гранулометрический и петрографический состав продуктивной толщи на всем месторождении неоднороден. Содержание песка колеблется от 19,7 до 36,9% и в среднем составляет 27,6%. Количество гравия варьирует от 38,1 до 68,3% при среднем содержании 50,2%, валуны содержатся в количестве 15,1 – 30,1% при среднем значении 22,2%. Обломочный материал сложен в основном лавами, лавобрекчиями, туфоловами риолит-дацитового, андезидацитового, дацитового, реже базальтового состава, гранитоидами, диоритами и другими магматическими породами, реже - метаморфизованными и осадочными горными породами. Окатанность валунов обычно хорошая, реже средняя.

Горно-технические условия участка. В районе месторождения выделяются две группы формаций инженерно-геологических условий. Инженерно-геологический комплекс валунно-гравийно-песчаных отложений верхнечетвертичного и современного возраста имеет большое распространение в районе. Этим комплексом сложено описываемое месторождение, которое расположено на высокой пойме реки Ульбы. Геологическое строение месторождения простое. Разведанные грунты, представленные валунно-гравийно-песчаной смесью, залегают горизонтально в виде пластовой залежи на глубине 0,6 м – 8,0 м от дневной поверхности. Эти же породы развиты за пределами месторождения. Коэффициент вскрыши 0,2. Уклон местности не более 1-2°.

В естественных условиях валунно-гравийно-песчаные отложения почти на всю разведанную глубину обводнены, слабо сцементированы песком и супесью. При разведке месторождения изучались физико-механические свойства гравия, которые приведены выше. Объемный вес природной смеси составляет 2,2 т/м³, насыпная плотность 1,8 т/м³, коэффициент разрыхления равен 1,22. Просадочными свойствами отложения не обладают. По классификации Протодяконова коэффициент крепости пород 2-3, по условиям экскавации они относятся ко II группе.

Вскрышные породы находятся выше грунтовых вод и представлены почвенно-растительным слоем, суглинками и реже илами.

Физико-механические свойства грунтов

Согласно классификации грунтов (ГОСТ 25100-95) валунно-гравийно-песчаные отложения относятся к классу дисперсных, группе несвязных, подгруппе осадочных, типу полиминеральных, виду крупнообломочных грунтов. По гранулометрическому составу они относятся к разновидности крупнообломочных грунтов, по степени неоднородности гранулометрического состава – к разновидности неоднородных грунтов, по коэффициенту истираемости – к разновидности очень прочных и прочных грунтов.

Минералого-петрографический состав гравия и валунов. В среднем по месторождению содержание обломков интрузивных и эффузивных пород в валунно-гравийно-песчаной смеси составляет 91,0%. Содержание метаморфических пород в среднем по месторождению составляет 7,1%, во фракциях 10-20, 20-40, 40-70 содержание метаморфических пород выше и составляет 9,0-9,9%. Среди эффузивных пород наибольшее распространение получили лавы, лавобрекчии, туфолавы риолит-дацитового, андези-дацитового, дацитового, реже базальтового состава вишневого, серого, зеленовато-серого цвета. Среди интрузивных пород распространены массивные средне- и мелкозернистые граниты, щелочные граниты розовато-серого цвета, диориты, встречаются также кварцевые порфиры, диабазы, габбро-диориты. Осадочные породы – это кремнистые, глинисто-кремнистые алевролиты серого, а также зеленого и вишневого цвета, реже кварц-полевошпатовые, полимиктовые и вулканомиктовые песчаники, гравелиты и конгломераты. В смеси они присутствуют в небольшом количестве до 1,9%. Обломки осадочных пород встречаются во фракциях 20-40 (5,5%) и 40-70 (4,5%), в крупных фракциях их нет или они присутствуют в небольшом количестве. Наибольшее число зерен пластинчатой формы связано с алевролитами, реже лавами. Кварц встречается очень редко, в единичных пробах. Содержание лещадных и игловатых обломков в пробах из скважин составляет в среднем по месторождению 22,4%. Во фракциях содержание их колеблется от 11,2 до 25,8%.

Физико-механические свойства.

Физические свойства природной валунно-гравийно-песчаной смеси: средняя плотность 2,20 т/м³, насыпная плотность 1,80 т/м³, коэффициент разрыхления 1,23.

Пески-отсевы. По величине модуля крупности, изменяющегося от 1,91 до 2,35, пески – отсеvy в соответствии с ГОСТ 8736-93 относятся ко II классу, группе средний (2,0-2,5), в одной пробе (с-32) мелкий. По полному остатку на сите № 063, равному 28,9-42,5 % (ГОСТ 8736-93, таблица 2 – 30-45%) он также классифицируется в основном как средний, кроме пробы с-32. Модуль крупности песка из ранее пробуренных скважин на южном фланге Степного месторождения составляет 1,9-2,5, а песок относится к группе средний.

Содержание пылеглинистых частиц менее 0,05 мм в песке составляет 3,9-11,0%, в среднем 7,45%. В соответствии с ГОСТ 23735 их содержание в песчано-гравийных грунтах не должно превышать 5%, в том числе глины в комках 1%. Заказчик планирует использование песков только в природных смесях с гравием, поэтому содержание глинистых частиц к объему песчано-гравийной смеси будет меньше.

При определении наличия органических примесей сравнением окраски щелочного раствора над пробой песка с окраской эталона в пробах она оказалась светлее окраски эталона. Это указывает на возможность использования его в качестве заполнителя в бетонах или растворах.

Гравий. Содержание гравия в валунно-гравийно-песчаной смеси по рядовым пробам варьирует от 38,1-61,3%, среднее – 50,2%. Результаты испытаний гравия

приведены в приложении 12.

Гранулометрический состав гравия характеризуют частные остатки на ситах, приведенные в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Гранулометрический состав гравия

	Содержание, % фракции, мм				
	Более 70	40-70	20-40	10-20	5-10
От/до	17,5-30,1	13,7-23,7	14,9-26,1	7,1-13,1	2,4-6,5

Половина валунов представлена фракцией 70-100 мм. Максимальный размер валунов в пробах из скважин достигает 215 мм по длинной оси, в отвалах встречаются валуны размером 300-400 мм. Физико-механические свойства гравия приведены в таблицах 4.9 и 4.10.

В строительстве - для устройства дорожных покрытий, верхнего слоя оснований, дренирующих слоёв (ГОСТ 23735) природную валунно-гравийно-песчаную смесь необходимо обогащать. Смесь содержит значительное количество валунов. Содержание частиц, проходящих сквозь сито с сеткой N 014 в песках, входящих в состав природной песчано-гравийной смеси, не должно превышать 20%. На Степном месторождении оно составляет 10,4-20,0%, в одной пробе - 21,1%, в среднем – 15,2%. Содержание пылевидных и глинистых частиц в песке составляет 3,9-11,0%, в среднем 7,5%. В пересчете на смесь их содержание в среднем составит 3,0%, что меньше допускаемых ГОСТ. Глины в комках в гравии не установлено.

Песок-отсев по зерновому составу относится ко II к классу к группам средний и мелкий. По ГОСТ содержание пылеглинистых и глинистых частиц не должно превышать соответственно 3 и 5%. Поэтому для применения в качестве заполнителя тяжелых, легких, мелкозернистых, ячеистых и силикатных бетонов, строительных растворов, приготовления сухих смесей, для устройства оснований и покрытий автомобильных дорог и аэродромов песок необходимо обогащать. Кроме того, для приготовления бетона или раствора требуется получение положительных результатов испытаний их на долговечность. В целом вредных компонентов и примесей в песке не установлено, в том числе органических. При обработке его раствором гидроксида натрия (колориметрические пробы на органические примеси по ГОСТ 8735) получен раствор с окраской светлее эталона, тем самым подтверждается отсутствие органики.

Гравий и щебень из гравия и валунов пригодны в качестве заполнителей для тяжелого бетона, для дорожного и других видов строительных работ (ГОСТ 8267-93). Щебень из гравия должен содержать дробленые зерна в количестве не менее 80% по массе. Содержание их по месторождению составляет 100% по фракциям 5-10, 10-20, 20-40. При разведке запасов категории В 2003 году среднее содержание дробленых зерен составило 83,8%, в 2010 году -88,7-98,1% во фракции 20-10 и 36,1-42,9% во фракции 40-20 мм.

По содержанию зерен лещадной и игловатой формы щебень относится к 4 группе (10,4-29,5%), во фракция 5-10 мм содержание зерен пластинчатой формы достигает 78%. В гравии содержится в среднем 22,4% зерен лещадной и игловатой формы. Максимальное среднее содержание их 25,8% отмечено во фракции 5-10 мм. Стандартом допускается содержание в гравии обломков лещадной и игловатой

формы не более 35%.

По дробимости гравий соответствует марке 1000, фракция гравия 5-10 мм соответствует марке 600-800, щебень в водонасыщенном состоянии соответствует марке 1000. Марка щебня по истираемости в полочном барабане И-1, гравия И-1. В щебне присутствуют зерна слабых пород от 9,9-14,8%, во фракции 5-10 мм 28,4-34,0%, что соответствует маркам гравия и щебня по дробимости. По морозостойкости гравий принадлежит в основном к марке F-50, в одной пробе F-25.

Глина в комках отсутствует в гравии и соответственно в щебне из гравия и валунов.

Вредных компонентов в гравии и щебне не установлено.

Радиоактивные породы на месторождении отсутствуют. Валунно-гравийно-песчаные отложения относятся к 1 классу строительных материалов и использовать их разрешается во всех видах строительства без ограничения.

Из валунно-гравийно-песчаной смеси возможно изготовление смесей для покрытий, оснований и дополнительных слоев оснований автомобильных дорог и оснований аэродромов и укрепления обочин автомобильных дорог (ГОСТ 25607-94). Физико-механические свойства смеси удовлетворяют требованиям стандарта. Водостойкость гравия и щебня соответствует марки В-1, пластичность в соответствии со стандартом (п.3.2.2) - марки Пл1.

Природная смесь также пригодна для приготовления балласта гравийного и гравийно-песчаного для железнодорожного пути (ГОСТ 7394-85). Количество кварцевых зерен и зерен прочных интрузивных и метаморфических пород составляет 80% в песчаной фракции балласта, зерен слабых пород - менее 1% в гравийной части балласта. Стандартом допускается соответственно не менее 50% прочных зерен и не более 10% слабых горных пород.

Валунно-гравийно-песчаная смесь Степного месторождения по физико-механическим свойствам удовлетворяет требованиям к материалам, используемым для приготовления асфальтобетонной смеси и асфальтобетона (9128-94), применяемых для устройства покрытий и оснований автомобильных дорог, аэродромов, городских улиц и площадей, дорог промышленных предприятий. Сцепляемость с битумом щебня из гравия хорошая.

Выводы по качеству полезного ископаемого:

1. Валунно-гравийно-песчаная смесь Степного месторождения может быть использована при производстве смесей для дорожного строительства (ГОСТ 25607-94) и других строительных работ (ГОСТ 23735-79), для приготовления балласта гравийного и гравийно-песчаного для железнодорожного пути (ГОСТ 7394-85) и асфальтобетонной смеси и асфальтобетона, применяемых при строительстве дорог, аэродромов, улиц и площадей (ГОСТ 9128-94).

2. Из природной смеси возможно получение песка, гравия, валунов и щебня из гравия и валунов.

3. Песок при незначительном обогащении может применяться в качестве заполнителей тяжелых, легких, мелкозернистых, ячеистых и силикатных бетонов, строительных растворов, сухих смесей, для устройства оснований и покрытий автомобильных дорог и аэродромов (ГОСТ 8736-93).

4. Гравий из природной смеси и щебень из гравия и валунов пригодны в качестве заполнителей для тяжелого бетона, для дорожного и других видов строительных работ (ГОСТ 8267-93).

Исследования активности естественных радионуклидов показали, что порода относится к 1 классу строительных материалов (Аэфф. до 370 Бк/кг) и может

использоваться во всех видах строительства без ограничения.

5.3 Объемно-планировочные и конструктивные решения

Дробильно-сортировочный комплекс

Выполнение фундаментов под ДСК входит в условия поставки оборудования

Фундаменты под оборудование представляют собой монолитные массивные железобетонные и плитные железобетонные конструкции. Расчет предполагается отсутствие вибрационных нагрузок на фундаменты вследствие применения в конструкции рам оборудования виброизоляционных устройств.

Фундаменты выполняются из бетона кл. С20/25 по бетонной подготовке из бетона кл. С8/105 толщиной 100 мм. Для исключения негативного воздействия набухающих грунтов под конструкцию плиты предусматривается грунтовая подушка из гравийно-песчаной смеси толщиной 500 мм с послойным уплотнением. Армирование выполняется плоскими арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматуры класса АIII. Система аспирации по контракту не требуется, поскольку переработка мокрой валунно-гравийной смеси

Здание АБК

Здание АБК прямоугольной формы, с размерами в осях 12,192х4,906 м.

Здание одноэтажное. Наружные ограждающие конструкции представляют собой профиль морского контейнера заводского изготовления.

В качестве фундамента принята монолитная железобетонная плита, толщиной 300мм.

Для армирования принята арматурная сталь класса S400(A400), S240(A240) по ГОСТ 34028-2016.

Под все фундаменты предусмотрена подготовка из бетона С8/10, толщиной 100мм. Размеры подготовки должны превышать размеры фундамента на 100мм с каждой стороны.

По периметру сооружений предусмотреть устройство бетонной отмостки, шириной 1м.

Несущими конструкциями здания является профиль морского контейнера заводского изготовления. Конструкция кровли деревянные стропила, профлист.

Ограждающие конструкции здания столовой запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника".

Стены: - облицовка панелями ГКЛ с готовым акриловым покрытием

толщиной 12,5 мм марки НГ. В санузле - облицовка керамической плиткой на всю высоту стены.

Потолок: подвесной потолок "Армстронг", гипсокартон с окраской.

Пол: санузел - керамическая плитка, остальные помещения - линолеум гомогенный 3,5 мм.

Монтаж оконных блоков производится с использованием тепло- и звукоизоляционных пенных полиуретановых уплотнителей. В полотнах наружных дверей имеется заполнение из тепло- и звукоизоляционного материала. Для повышения звукоизоляции устанавливается не менее двух контуров уплотняющих прокладок.

Двери выполнены по ГОСТ 23747-5015 из алюминиевого профиля.

Двери противопожарные по ГОСТ Р 57327-2016.

Доступ маломобильных групп населения на территорию объекта не допускается. Допуск на объект предусмотрен только для сотрудников организации.

Противопожарные мероприятия

Стены и крыша контейнеров имеют требуемый предел огнестойкости EI15, т.к. обшиваются ГКЛ с устройством утеплителя марки НГ толщиной 150 и 100 мм.

Отопление и вентиляция

Данное предприятие действует только в теплое время года. Отопление не требуется. Вентиляция естественная через форточки.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Для подключения электрооборудования используется распределительный шкаф (ШР-2), предназначенный для питания внутреннего электрооборудования и электроосвещения. ШР-2 запитан от КТПН (будет предусмотрено в разделе ЭС).

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительном шкафу.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем с медными жилами, прокладываемые по строительным конструкциям в гофрированной трубе. Проход кабелей через стены выполняется в трубах, с последующей герметизацией по серии А7-92.

Электроосвещение.

Данный раздел проекта выполнен согласно заявки заказчика, задания на проектирование.

Сеть рабочего освещения запитать от распределительного шкафа ШР.

Проводку выполнить в штрабах по стенам, в пустотах плит перекрытия, магистральную проводку кабелем ВВГнг.

Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения - 220В.

Освещенность в помещениях выбрана в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Напряжение на лампах в пределах номинального 220 В обеспечивается выбором сечения проводов и кабелей групповой сети из условия понижения напряжения у ламп не более 2,5% согласно ГОСТ 13109-97 "Нормы качества электрической энергии в системах электоснабжения общего назначения".

Тип светильников выбран согласно назначению помещений и категории их размещения.

Рабочее освещение выполнено потолочными светодиодными светильниками. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25УЗ, ~220/12В.

Управление рабочим освещением предусмотрено автоматическими выключателями и локальными выключателями. Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, установленными в щитке освещения.

Защитные меры безопасности.

Все проектируемые металлические элементы внутри здания (трубопроводы, воздуховоды и пр.), а также металлические части электроустановок, не находящиеся под напряжением присоединить к существующему контуру заземления.

Все электромонтажные работы по устройству заземления выполнить по серии А10-93 "Заземление и зануление электроустановок".

Для защиты персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов на корпусе оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление). Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования. Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины вводного распределительного шкафа. Все последующие распределительные шкафы имеют отдельные шины: N (рабочая нулевая) и PE (защитная нулевая). При этом N изолируется от корпуса.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания. Спуск к заземлителю выполнен из угловой стали 25х4. Все соединения молниезащиты выполнить сваркой.

Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта разработан в соответствии с требованиями

действующих нормативно-технических документов.

На основании требований СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» здание подлежит оборудованию системой автоматической пожарной сигнализации. Установка автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара и выдачи сигнала приёмно-контрольного прибора на устройство оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией.

Монтаж средств пожарной сигнализации произвести с учётом требований СП РК 2.02-102-2022, ПУЭ РК. Пожарная сигнализация предусмотрена от приёмно- контрольного прибора «ВЭРС-ПК», имеющего запас свободных групп не менее 10%, установленного в помещении здания, соответствующем требованиям СП РК 2.02- 102-2022. Крепление выполнить с помощью саморезов к стеновой панели.

При возникновении пожара и при срабатывании пожарных извещателей в одном из шлейфов с выходных контактов реле ПЦН подаются сигналы, которые обеспечивают:

- включение системы оповещения о пожаре.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2023 принят первый тип системы оповещения. В качестве приборов оповещения приняты комбинированные пожарные оповещатели "Маяк-12 КП" и световые табло "ЛЮКС-12".

В качестве первичного фактора пожара в данных помещениях является дым и тепло исходя из чего в качестве пожарных извещателей, предусмотрены тепловые и дымовые пожарные извещатели. Монтаж пожарных извещателей, осуществить согласно требованиям СН РК 2.02-02-2023 и технической документации на оборудование. Пожарные извещатели следует установить на потолке, при невозможности установки извещателей на потолке допускается установка их на других строительных конструкциях. Количество автоматических пожарных извещателей включаемых в один шлейф пожарной сигнализации, определяется технической характеристикой прибора. Высота установки ручных извещателей 1,5 м от пола.

Шлейфы пожарной сигнализации проложить, сохраняя целостность по всей длине. Монтаж шлейфов пожарной сигнализации производится в кабельных каналах проводом КСРЭВнг(А)-FRLS 2х0,5. Соединение и ответвление проводов и кабелей произвести в соединительных и ответвительных коробках с помощью винтов. Расстояние от светильников и силовой электропроводки выполнить не менее 500 мм. Прокладка кабеля выполняться в кабель канале. Проход кабелей через стены выполняется в трубах, с последующей герметизацией по серии А7-92.

Расстояние между извещателями автоматической пожарной сигнализации, а также между извещателями и стенами выполнить в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2023.

В качестве резервного источника питания используется аккумуляторная батарея, которая обеспечивает работу установки в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «тревога» не менее 3 часов согласно СН РК 2.02-02-2023.

Управление СО осуществляется автоматически и вручную из помещения, где установлен приемно-контрольный прибор и должно отвечать требованиям СН РК 2.02-02-2023, а также исключить ее непроизвольное срабатывание или случайное включение.

Все используемые в системе противопожарной сигнализации приборы допущены к применению Департаментом Государственной противопожарной

службы Республики Казахстан, а также сертифицированы на территории РК.

Здание КПП

За условную отм. 0.000 принят уровень чистого пола.

Проектируемое здание КПП габаритами в плане 6,06 м. х 2,44 м.

Высота - 2.5 м Здание выполнено из 20-ти футового морского контейнера.

Здание КПП предусмотрено из 20 футового сухого морского контейнера. Характеристики контейнера:

- внешние размеры: длина метров, ширина метров, высота метров;
- внутренние размеры: длина метров, ширина метров, высота метров;
- вес пустого контейнера составляет 2370кг;
- максимальный вес груза 22 тонны;
- объем 20 футового контейнера куб. метров.

Контейнер для помещения КПП утепленный. Утепление и отделку контейнера (потолок, стены, пол) см. в разделе АР.

Для устройства проемов выполнено усиление с последующей прорезкой отверстий в стенках контейнера. Усиление контейнеров см. в разделе КМ.

Фундамент под контейнер – ленточный из блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018. По верху фундаментных блоков предусмотрено устройство монолитной обвязки.

Установка контейнера производится на фундамент при помощи приварки нижней рамы контейнера к закладным деталям монолитной обвязки.

Под конструкции фундаментов и бетонного крыльца выполнить подготовку из бетона класса С8/10, толщиной 100 мм. Размеры подготовки должны превышать размеры фундаментов на 100мм с каждой стороны.

Вертикальную гидроизоляцию подземных частей фундамента выполнить обмазочной, БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 за два раза по грунтовке из раствора битума в бензине.

Обратную засыпку пазух фундаментов производить местным неагрессивным, не пучинистым, не засоленным грунтом, послойно, слоями по 300мм, доведя коэффициент уплотнения до $\gamma_{ск}=1,65 \text{ кг/м}^2$.

Крыльцо - бетонное.

Бетон для всех конструкций выполнить на сульфатостойком цементе. Класс бетона по водопроницаемости W8, по морозостойкости F150.

В здании предусмотрены рабочее помещение с тамбуром.

Утепление контейнера выполнено изнутри минераловатными полужесткими плитами по ГОСТ9573-2012 (ПЖ-150) марки НГ - стены толщиной 100 мм, кровля - толщиной 150 мм. Обшивка выполняется из гипсокартонных листов с применением системы крепления КНАУФ. Потолок подвесной "Армстронг"

Отделка - окраска акриловыми красками светлых тонов.

Монтаж оконных блоков производится с использованием тепло- и

звукоизоляционных пенных полиуретановых уплотнителей. В полотнах наружных дверей имеется заполнение из тепло- и звукоизоляционного материала. Для повышения звукоизоляции устанавливается не менее двух контуров уплотняющих прокладок.

Двери выполнены по ГОСТ 23747-5015 из алюминиевого профиля.

Двери противопожарные по ГОСТ Р 57327-2016.

Доступ маломобильных групп населения на территорию объекта не допускается. Допуск на объект предусмотрен только для сотрудников организации.

Вокруг здания выполнена бетонная отмостка шириной 1000 мм, предусмотрено бетонное крыльцо.

Разработанные фундаменты, крыльца см. в разделе КЖ.

Козырьки, прорезка проемов и усиление конструкций контейнеров см. в разделе КМ.

Противопожарные мероприятия

Стены и крыша контейнеров имеют требуемый предел огнестойкости EI15, т.к. обшиваются ГКЛ с устройством утеплителя марки НГ толщиной 150 и 100 мм.

Инженерное обеспечение

Отопление не предусмотрено .

В здании предусматривается естественная система вентиляции через форточку.

Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм, в соответствии с назначением помещений.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Для подключения электрооборудования используется распределительный шкаф (ШР-2), предназначенный для питания внутреннего электрооборудования и электроосвещения. ШР-2 запитан от КТПН (см. раздел ЭС).

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительном шкафу.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем с медными жилами, прокладываемые по строительным конструкциям в гофрированной трубе. Проход кабелей через стены выполняется в трубах, с последующей герметизацией по серии А7-92.

Данный раздел проекта выполнен согласно заявки заказчика, задания на проектирование.

Сеть рабочего освещения запитать от распределительного шкафа ШР. Проводку выполнить в штробах по стенам, в пустотах плит перекрытия, магистральную проводку кабелем ВВГнг. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения - 220В.

Освещенность в помещениях выбрана в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Напряжение на лампах в пределах номинального 220 В обеспечивается выбором сечения проводов и кабелей групповой сети из условия понижения напряжения у ламп не более 2,5%

согласно ГОСТ 13109-97 "Нормы качества электрической энергии в системах электоснабжения общего назначения".

Тип светильников выбран согласно назначению помещений и категории их размещения.

Рабочее освещение выполнено потолочными светодиодными светильниками. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25УЗ, ~220/12В.

Управление рабочим освещением предусмотрено автоматическими выключателями и локальными выключателями. Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, установленными в щитке освещения.

Защитные меры безопасности.

Все проектируемые металлические элементы внутри здания (трубопроводы, воздуховоды и пр.), а также металлические части электроустановок, не находящиеся под напряжением присоединить к существующему контуру заземления.

Все электромонтажные работы по устройству заземления выполнить по серии А10-93 "Заземление и зануление электроустановок".

Для защиты персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов на корпусе оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление). Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования. Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины вводного распределительного шкафа. Все последующие распредшкафы имеют отдельные шины: N (рабочая нулевая) и PE (защитная нулевая). При этом N изолируется от корпуса.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания. Спуск к заземлителю выполнен из угловой стали 25х4. Все соединения молниезащиты выполнить сваркой.

Пожарная сигнализация

На основании требований СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» здание подлежит оборудованию системой автоматической пожарной сигнализации. Установка автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара и выдачи сигнала приёмно-контрольного прибора на устройство оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией.

Монтаж средств пожарной сигнализации произвести с учётом требований СП РК 2.02-102-2022, ПУЭ РК. Пожарная сигнализация предусмотрена от приёмно- контрольного прибора «ВЭРС-ПК», имеющего запас свободных групп не менее

10%, установленного в помещении здания, соответствующем требованиям СП РК

2.02-102-2022. Крепление выполнить с помощью саморезов к стеновой панели. При возникновении пожара и при срабатывании пожарных извещателей в одном из шлейфов с выходных контактов реле ПЦН подаются сигналы, которые обеспечивают:

- включение системы оповещения о пожаре.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2023 принят первый тип системы оповещения. В качестве приборов оповещения приняты комбинированные пожарные оповещатели "Маяк-12 КП" и световые табло "ЛЮКС-12".

В качестве первичного фактора пожара в данных помещениях является дым и тепло исходя из чего в качестве пожарных извещателей, предусмотрены тепловые и дымовые пожарные извещатели. Монтаж пожарных извещателей, осуществить согласно требованиям СН РК 2.02-02-2023 и технической документации на оборудование. Пожарные извещатели следует установить на потолке, при невозможности установки извещателей на потолке допускается

установка их на других строительных конструкциях. Количество автоматических пожарных извещателей включаемых в один шлейф пожарной сигнализации, определяется технической характеристикой прибора. Высота установки ручных извещателей 1,5 м от пола.

Шлейфы пожарной сигнализации проложить, сохраняя целостность по всей длине. Монтаж шлейфов пожарной сигнализации производится в кабельных каналах проводом КСРЭВнг(А)-FRLS 2х0,5. Соединение и ответвление проводов и кабелей произвести в соединительных и ответвительных коробках с помощью винтов. Расстояние от светильников и силовой электропроводки выполнить не менее 500 мм. Прокладка кабеля выполняться в кабель канале. Проход кабелей через стены выполняется в трубах, с последующей герметизацией по серии А7- 92.

Расстояние между извещателями автоматической пожарной сигнализации, а также между извещателями и стенами выполнить в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2023.

В качестве резервного источника питания используется аккумуляторная батарея, которая обеспечивает работу установки в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «тревога» не менее 3 часов согласно СН РК 2.02-02-2023.

Управление СО осуществляется автоматически и вручную из помещения, где установлен приемно-контрольный прибор и должно отвечать требованиям СН РК 2.02-02-2023, а также исключить ее непроизвольное срабатывание или случайное включение.

Все используемые в системе противопожарной сигнализации приборы допущены к применению Департаментом Государственной противопожарной службы Республики Казахстан, а также сертифицированы на территории РК.

Операторная

За условную отм. 0.000 принят уровень чистого пола.

Проектируемое здание КПП габаритами в плане 6,06 м. х 2,44 м.

Высота - 2.5 м Здание выполнено из 20-ти футового морского контейнера.

Здание КПП предусмотрено из 20 футового сухого морского контейнера. Характеристики контейнера:

- внешние размеры: длина метров, ширина метров, высота метров;
- внутренние размеры: длина метров, ширина метров, высота метров;
- вес пустого контейнера составляет 2370кг;
- максимальный вес груза 22 тонны;
- объем 20 футового контейнера куб. метров.

Контейнер для помещения КПП утепленный. Утепление и отделку контейнера (потолок, стены, пол) см. в разделе АР.

Для устройства проемов выполнено усиление с последующей прорезкой отверстий в стенках контейнера. Усиление контейнеров см. в разделе КМ.

Фундамент под контейнер – ленточный из блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018. По верху фундаментных блоков предусмотрено устройство монолитной обвязки.

Установка контейнера производится на фундамент при помощи приварки нижней рамы контейнера к закладным деталям монолитной обвязки.

Под конструкции фундаментов и бетонного крыльца выполнить подготовку из бетона класса С8/10, толщиной 100 мм. Размеры подготовки должны превышать размеры фундаментов на 100мм с каждой стороны.

Вертикальную гидроизоляцию подземных частей фундамента выполнить обмазочной, БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 за два раза по грунтовке из раствора битума в бензине.

Обратную засыпку пазух фундаментов производить местным неагрессивным, не пучинистым, не засоленным грунтом, послойно, слоями по 300мм, доведя коэффициент уплотнения до $\gamma_{ск}=1,65 \text{ кг/м}^2$.

Крыльцо - бетонное.

Бетон для всех конструкций выполнить на сульфатостойком цементе. Класс бетона по водопроницаемости W8, по морозостойкости F150.

В здании предусмотрены рабочее помещение с тамбуром.

Утепление контейнера выполнено изнутри минераловатными полужесткими плитами по ГОСТ9573-2012 (ПЖ-150) марки НГ - стены толщиной 100 мм, кровля - толщиной 150 мм. Обшивка выполняется из гипсокартонных листов с применением системы крепления КНАУФ. Потолок подвесной "Армстронг" Отделка - окраска акриловыми красками светлых тонов.

Монтаж оконных блоков производится с использованием тепло- и

звукоизоляционных пенных полиуретановых уплотнителей. В полотнах наружных дверей имеется заполнение из тепло- и звукоизоляционного материала. Для повышения звукоизоляции устанавливается не менее двух контуров уплотняющих прокладок.

Двери выполнены по ГОСТ 23747-5015 из алюминиевого профиля.

Двери противопожарные по ГОСТ Р 57327-2016.

Доступ маломобильных групп населения на территорию объекта не допускается. Допуск на объект предусмотрен только для сотрудников организации.

Вокруг здания выполнена бетонная отмостка шириной 1000 мм, предусмотрено бетонное крыльцо.

Разработанные фундаменты, крыльца см. в разделе КЖ.

Козырьки, прорезка проемов и усиление конструкций контейнеров см. в разделе КМ.

Противопожарные мероприятия

Стены и крыша контейнеров имеют требуемый предел огнестойкости EI15, т.к. обшиваются ГКЛ с устройством утеплителя марки НГ толщиной 150 и 100 мм.

Инженерное обеспечение

Отопление не предусмотрено .

В здании предусматривается естественная система вентиляции через форточку.

Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм, в соответствии с назначением помещений.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Для подключения электрооборудования используется распределительный шкаф (ШР-2), предназначенный для питания внутреннего электрооборудования и электроосвещения. ШР-2 запитан от КТПН (см. раздел ЭС).

Силовыми электроприемниками являются электропотребители сантехнического оборудования. Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительном шкафу.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем с медными жилами, прокладываемые по строительным конструкциям в гофрированной трубе. Проход кабелей через стены выполняется в трубах, с последующей герметизацией по серии А7-92.

Данный раздел проекта выполнен согласно заявки заказчика, задания на проектирование.

Сеть рабочего освещения запитать от распределительного шкафа ШР. Проводку выполнить в штрабах по стенам, в пустотах плит перекрытия, магистральную проводку кабелем ВВГнг. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения - 220В.

Освещенность в помещениях выбрана в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Напряжение на лампах

в пределах номинального 220 В обеспечивается выбором сечения проводов и кабелей групповой сети из условия понижения напряжения у ламп не более 2,5%

согласно ГОСТ 13109-97 "Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения".

Тип светильников выбран согласно назначению помещений и категории их размещения.

Рабочее освещение выполнено потолочными светодиодными светильниками. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25УЗ, ~220/12В.

Управление рабочим освещением предусмотрено автоматическими выключателями и локальными выключателями. Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, установленными в щитке освещения.

Защитные меры безопасности.

Все проектируемые металлические элементы внутри здания (трубопроводы, воздухопроводы и пр.), а также металлические части электроустановок, не находящиеся под напряжением присоединить к существующему контуру заземления.

Все электромонтажные работы по устройству заземления выполнить по серии А10-93 "Заземление и зануление электроустановок".

Для защиты персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов на корпусе оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление). Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования. Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины вводного распределительного шкафа. Все последующие распределительные шкафы имеют отдельные шины: N (рабочая нулевая) и PE (защитная нулевая). При этом N изолируется от корпуса.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания. Спуск к заземлителю выполнен из угловой стали 25х4. Все соединения молниезащиты выполнить сваркой.

Пожарная сигнализация

На основании требований СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» здание подлежит оборудованию системой автоматической пожарной сигнализации. Установка автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара и выдачи сигнала приёмно-контрольного

прибора на устройство оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией.

Монтаж средств пожарной сигнализации произвести с учётом требований СП РК 2.02-102-2022, ПУЭ РК. Пожарная сигнализация предусмотрена от приёмно- контрольного прибора «ВЭРС-ПК», имеющего запас свободных групп не менее

10%, установленного в помещении здания, соответствующем требованиям СП РК

2.02-102-2022. Крепление выполнить с помощью саморезов к стеновой панели. При возникновении пожара и при срабатывании пожарных извещателей в одном из шлейфов с выходных контактов реле ПЦН подаются сигналы, которые обеспечивают:

- включение системы оповещения о пожаре.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2023 принят первый тип системы оповещения. В качестве приборов оповещения приняты комбинированные пожарные оповещатели "Маяк-12 КП" и световые табло "ЛЮКС-12".

В качестве первичного фактора пожара в данных помещениях является дым и тепло исходя из чего в качестве пожарных извещателей, предусмотрены тепловые и дымовые пожарные извещатели. Монтаж пожарных извещателей, осуществить согласно требованиям СН РК 2.02-02-2023 и технической документации на оборудование. Пожарные извещатели следует установить на потолке, при невозможности установки извещателей на потолке допускается установка их на других строительных конструкциях. Количество автоматических пожарных извещателей включаемых в один шлейф пожарной сигнализации, определяется технической характеристикой прибора. Высота установки ручных извещателей 1,5 м от пола.

Шлейфы пожарной сигнализации проложить, сохраняя целостность по всей длине. Монтаж шлейфов пожарной сигнализации производится в кабельных каналах проводом КСРЭВнг(А)-FRLS 2х0,5. Соединение и ответвление проводов и кабелей произвести в соединительных и ответвительных коробках с помощью винтов. Расстояние от светильников и силовой электропроводки выполнить не менее 500 мм. Прокладка кабеля выполнятся в кабель канале. Проход кабелей через стены выполняется в трубах, с последующей герметизацией по серии А7- 92.

Расстояние между извещателями автоматической пожарной сигнализации, а также между извещателями и стенами выполнить в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2023.

В качестве резервного источника питания используется аккумуляторная батарея, которая обеспечивает работу установки в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «тревога» не менее 3 часов согласно СН РК 2.02-02-2023.

Управление СО осуществляется автоматически и вручную из помещения, где установлен приемно-контрольный прибор и должно отвечать требованиям

СН РК 2.02-02-2023, а также исключить ее непроизвольное срабатывание или случайное включение.

Все используемые в системе противопожарной сигнализации приборы допущены к применению Департаментом Государственной противопожарной службы Республики Казахстан, а также сертифицированы на территории РК.

ДГУ и резервуаром для топлива

На территории объекта проектом предусмотрена установка ДГУ и резервуаром топлива.

Характеристика проектных решений

Конструкции представляют собой монолитные основания.
Фундаменты монолитные железобетонная плита.

Материал конструкций

Фундаменты изготавливаются из монолитного тяжелого сульфатостойкого бетона класса C12/15 W4 F100, армированные ненапрягаемой арматурой класса A400.

Антикоррозионная защита

Все конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом в 2 слоя.

Техника безопасности

При проведении антикоррозионных работ необходимо руководствоваться:

- СН РК 1.03-05-2011. Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
- ГОСТ 12.3.005-75. Работы лакокрасочные. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 12.4.011-75. Средства защиты работающих. Классификация;
- ГОСТ 12.3.016-87. Антикоррозионные работы в строительстве. Требования безопасности;
- ГОСТ 12.1.005-76. Воздух рабочей зоны.

Перечень актов скрытых работ

- Отрывка котлована;
- Устройство бетонной подготовки под фундамент;
- Армирование фундамента;

- Вертикальная гидроизоляция конструкций;
- Обратная засыпка пазуха котлована с уплотнением;

5.4 Антисейсмические мероприятия

В проекте предусмотрены все требования, обеспечивающие сейсмобезопасность сооружений в соответствии с требованиями и рекомендациями СП РК 2.02-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Фундаменты выполнены непрерывными с заложением в одном уровне.

6. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Дробильно-сортировочный комплекс

(ДСК) включает операции дробления, сортировки материала и транспортировки, а также управление процессом. Главная задача ДСК — уменьшить размеры исходного сырья (камня или руды) до заданных параметров и рассортировать продукт на фракции. На выходе комплекса получают щебень разных размеров (0-5 мм, 5–20 мм, 20–40 мм и т. д.), гравий, песок, отсев.

Дробление

Дробление — основной процесс, который заключается в уменьшении размеров крупного материала (руды, камня, угля). В ДСК используются дробилки различных типов в зависимости от стадии дробления и исходного материала:

- Щековые дробилки — для первичного дробления крупных кусков породы. Измельчение происходит за счёт раздавливания материала между двумя металлическими плитами (щеками) — подвижной и неподвижной.
- Роторные дробилки — часто используются для переработки мягких материалов, таких как песок, щебень или гравий.

Дробление может осуществляться в одну или несколько стадий в зависимости от требований к конечному продукту и характеристик исходного материала. Например:

- Двухстадийное дробление — включает первичное дробление в щековой дробилке и вторичное в конусной, позволяет добиваться более мелкой и однородной фракции перерабатываемого материала.

Сортировки

После дробления измельчённый материал поступает на грохоты — промышленные вибрационные сита. Материал просеивается через сита с определённым размером ячеек. В результате щебень и песок разделяются на несколько фракций: крупные куски остаются на верхнем ярусе, а мелкие проваливаются через отверстия.

В зависимости от технологической схемы ДСК могут применяться грохоты тяжёлого типа с колосниковыми решётками для отделения очень крупных кусков перед первичным дроблением, а также грохоты среднего и лёгкого типов для разделения готового материала на фракции, требуемые заказчику.

Процесс грохочения часто автоматизирован: оператор контролирует частоту вибраций, угол наклона и другие параметры для достижения максимальной эффективности.

Транспортировка

В процессе переработки материал может быть подготовлен к дальнейшей транспортировке или хранению. В зависимости от типа установки, это может включать конвейеры, системы накопления и распределения.

Также оборудование размещают ярусами с понижением высотных отметок по ходу технологического процесса, что снижает энергозатраты на транспортировку. Например:

- Первичная дробилка устанавливается на максимальной отметке, обычно на уровне 8–12 метров от поверхности земли, — это позволяет загружать материал автосамосвалами непосредственно в приёмный бункер без использования подъёмных конвейеров.
- Последующее оборудование располагается каскадом с перепадом высот 3–5 метров между стадиями.

Управление

Современные ДСК оснащаются автоматизированными системами управления. Они контролируют параметры работы оборудования, обеспечивают стабильность процессов дробления и сортировки, а также позволяют снизить затраты на обслуживание и эксплуатацию.

Некоторые функции систем управления ДСК:

автоматический запуск и останов оборудования в соответствии с выбранной конфигурацией;

автоматический останов оборудования по событиям срабатывания технологических блокировок и блокировок безопасности;

автоматическое регулирование загрузки конусных дробилок по току главного привода или по уровню материала в загрузочном устройстве дробилки.

Автомобильные весы

Рабочей документацией предусмотрено строительство сооружения Автомобильные весы.

За условную отметку 0,000 принят уровень верха платформы весов.

Автомобильная весовая предназначена для взвешивания и учета автотранспорта, контроля перевозок (въезд-выезд) на проектируемом объекте. Комплексная система весового контроля автотранспорта - это результат интеграции автомобильных электронных весов и системы учета.

Проектом предусмотрена установка весов с пределом взвешивания 40 тонн.

Автомобильные весы имеют габаритные размеры платформы 3х8 м, что позволяет соответствовать максимальным габаритным размерам автотранспорта, въезжающего на территорию полигона.

Процесс взвешивания, учета и контроля осуществляется в автоматическом режиме - все данные передаются на пульт управления в КПП.

6. Монтаж технологического оборудования вести в соответствии с требованиями СП РК 3.05-103-2014 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы", а так же инструкциями и паспортом завода-изготовителя автовесов.

7. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная - по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 и Техническому регламенту "Требования к сигнальным цветам, разметкам и знакам безопасности на производственных объектах".

8. Обеспеченность первичными средствами пожаротушения - в соответствии с "Правилами пожарной безопасности" и Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности" проектируемый объект при вводе в эксплуатацию оснащается следующими видами первичных средств пожаротушения:

- щит пожарный ЩП-А с комплектацией - 1 шт.;
- ящик объёмом 0,5 м³ с песком - 1 шт.

7. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд работающих будет использоваться привозная вода. Для санитарных нужд работающих предусмотрены надворные биотуалеты. Для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода.

Расчет воды для хозяйственно-питьевых нужд представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Расход воды для хозяйственно-питьевых нужд промплощадки.

Наименование	Кол-	Норма на	Водопотребление	Водоотведение
--------------	------	----------	-----------------	---------------

потребителя	во	единицу	м³/год	м³/сут	м³/час	м³/год	м³/сут	м³/час
Работающие	10	12 л/сут на 1 чел.	24,0	0,12	0,015	24,0	0,12	0,015
ИТОГО:			24,0	0,12	0,015	24,0	0,12	0,015

Документация разработана согласно действующим нормативным документам:

- СН РК 1.02-03-2022 (по состоянию на 26.07.2023) " Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство ";
- ГОСТ 21.101-97 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации";
- "Экологический кодекс Республики Казахстан" Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- - Правила пожарной безопасности Внесены изменения (приказ МЧС РК от 16.09.2022 № 87, от 01.02.2023 № 55, от 10.05.2023 № 239, от 21.07.2023 № 388);
- СН РК 2.02-01-2023 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" Приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 16.06.2023 № 105- НК с 16.06.2023 ;
 - СП РК 2.02-101-2022 Пожарная безопасность зданий и сооружений Приказ КДС ЖКХ МИИР РК от 21.12.2022 № 233-НК с 01.03.2023
 - Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" Приказ МЧС РК от 17.08.2021 № 405 Зарегистрирован в МЮ РК 19.08.2021 № 24045

ТОО «ДАР-проект»
Государственная лицензия № 21003543.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Проектирование и размещение дробильно-
сортировочного комплекса расположенного по адресу:
ВКО , Глубоковский район ,с. Степное (учетный
квартал 05-068-126)

ТОМ 1

Общая пояснительная записка

Директор ТОО «ДАР-проект»



Русанова Т.М.

Главный инженер проекта

Русанова Т.М

г. Усть-Каменогорск, 2026г.

Содержание

1. Общая часть	3
2 Подготовка строительного производства	4
3 Организационные мероприятия и методы производства основных строительно-монтажных работ	5
4 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и оборудовании; трудоемкость строительства; потребность в строительных материалах и конструкциях	6
5 Обеспечение площадки водой, электроэнергией	6
6 Временные здания и сооружения	6
7 Охрана труда и техника безопасности при производстве строительно - монтажных работ	7
8 Противопожарные мероприятия на строительной площадке	11
9 Охрана окружающей среды	12
10 Расчет продолжительности строительства	13

1 Общая часть

Раздел организации строительства разработан на основании проектных решений принятых в других частях проекта, а также следующих нормативных документов и материалов:

1. Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений. СН РК 1.03-00-2011.
2. Геодезические работы в строительстве СП РК 1.03-103-2013.
3. Земляные сооружения, основания и фундаменты СП РК 5.01-101-2013.
4. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации СП РК 4.01-103-2013.
5. Благоустройство территорий населенных пунктов СН РК 3.01-05-2013.
6. Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений СП РК 1.03-101-2013 ч I.
7. Охрана труда и техника безопасности в строительстве СП РК 1.03-106-2012.
8. Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ.

Климатическая, планировочная, инженерно-геологическая, гидрогеологическая, почвенно-растительная характеристики площадки строительства приведены в общей части пояснительной записки.

2 Подготовка строительного производства

До начала строительно-монтажных работ строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами должны быть ограждены в соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012.

При въезде на площадку должны быть установлены информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика, подрядчика, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту. Наименование и телефон ответственного исполнителя работ должны быть нанесены также на щитах инвентарных ограждений.

В случае необходимости по требованию местного исполнительного органа строительная площадка должна быть оборудована устройствами для сбора мусора.

До начала строительства объекта должны быть выполнены:

- ознакомление и изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства;
- проекты производства работ подготовительного периода и основного строительства, а также сами работы подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда;

К работам подготовительного периода относятся:

- ограждение территории;
- разбивка осей сооружений;
- расчистка территории строительной площадки;
- прокладка инженерных коммуникаций;
- устройство постоянных или временных внутриплощадочных дорог;
- создание складского хозяйства;
- монтаж инвентарных и временных сооружений для нужд строительства;

- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связи.

Подготовительные работы должны технологически увязываться с общим потоком основных строительно-монтажных работ и обеспечивать необходимый фронт работ строительным подразделениям.

3 Организационные мероприятия и методы производства основных строительно-монтажных работ

1. Работы по строительству зданий и сооружений осуществлять методами, обеспечивающими непрерывное и равномерное их производство.

2. Материалы, применяемые при строительстве должны отвечать требованиям СН РК, СП РК и ГОСТ.

3. При производстве работ по разбивке осей зданий и сооружений вести в соответствии пособия «Указания к строению геодезической разбивочной основы» (к СП РК 1.03-103-2013).

4. Контроль качества работ на всех этапах выполнения обеспечивается подрядной организацией в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011.

5. При сдаче выполненных работ приемочной комиссии подрядчик работ представляет всю проектную документацию, акты на скрытые работы с приложением исполнительных схем коммуникаций, актов испытаний материалов и журналов производства работ, выполняемых по формам, приведенным в СН РК 1.03-00-2011, сертификаты на материалы и конструкции.

6. В целях повышения ответственности за качество сдаваемых в эксплуатацию объектов, организация на которую возлагается их эксплуатация, рекомендуется требовать от генерального подрядчика гарантийный паспорт на выполненный объект.

4 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и оборудовании; трудоемкость строительства; потребность в строительных материалах и конструкциях

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и оборудовании, трудоемкость строительства и потребность в строительных материалах и конструкциях приведены в ресурсных сметах.

5 Обеспечение площадки водой, электроэнергией

Обеспечение строительной площадки (в т.ч. и временных зданий) осуществляется:

- вода – привозная (бутилированная).
- электроэнергия – от существующей линии электропередачи.

6 Временные здания и сооружения

Для бытового обслуживания работающих использовать временные здания. В помещениях, которые будут использоваться под бытовые помещения, выполнить необходимый ремонт и подключить к электросетям по временной схеме.

Складирование поступающих на строительную площадку строительных материалов предусматривается вдоль проезжей части на заранее отведенных площадках.

Подвоз строительных материалов предусматривается по графику производства работ в количествах, необходимых для выполнения работ в течение 1-3 дней.

Строительный мусор временно складировать на отведенной площадке и регулярно, по мере накопления, но не реже одного раза в неделю, вывозить на полигон, для чего заключить договор с соответствующими службами.

7 Охрана труда и техника безопасности при производстве строительного-монтажных работ

В процессе производства строительного-монтажных работ и при разработке проектов производства работ следует руководствоваться и учитывать требования СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». При производстве работ на территории строительной площадки и участков работ с привлечением субподрядной организации генеральный подрядчик обязан:

- разработать совместно с привлекаемой субподрядной организацией план мероприятий, обеспечивающих безопасные условия работы, обязательные для всех организаций и лиц, участвующих в строительстве;
- выполнять запланированные за ним мероприятия и координацию действия субподрядчиков в части выполнения мероприятий по безопасности труда на закрепленных за ними участках работ;
- при заключении договоров подряда предусматривать взаимную ответственность сторон за выполнение мероприятий по обеспечению безопасных условий труда на территории строительной площадки и участках работ.

Все лица, находящиеся на строительной площадке обязаны носить защитные каски. Без защитных касок допуск к выполнению работ запрещается. Выдача, хранение и пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты должны осуществляться в соответствии с действующими нормами и инструкциями.

Лица, занятые на строительных объектах, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями в соответствии с действующими нормами.

На объекте строительства необходимо выделить помещение или место для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств оказания первой помощи пострадавшим.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, на рабочие места, в производственные и санитарно-бытовые помещения запрещается.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

При организации строительной площадки, размещении участков работ опасных производственных рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные факторы. Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены.

Складирование материалов и установка опор для осветительных линий электропередачи должны производиться за пределами призмы обрушения грунта выемки (котлована, траншеи).

Проходы с уклоном более 20° должны быть оборудованы трапами или лестницами с ограждением. Ширина проходов к рабочим местам для рабочих должна быть не менее 0,6 м. Рабочие места и проходы к ним на высоте 1,3 м и более, и расстояние менее 2 м от границы перепада по высоте должны быть ограждены временными ограждениями. Рабочие места в зависимости от условий работ должны быть обеспечены согласно нормокомплектam, соответствующими по назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации. Подавать материалы, строительные конструкции и узлы оборудования на рабочие места необходимо в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ.

Склаживать материалы и оборудование на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасности при выполнении работ и не стесняли проходы. Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, должны храниться на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Пылевидные материалы надлежит хранить в закрытых емкостях. Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители, необходимо хранить в герметически закрытой таре.

Эксплуатация строительных машин, включая техническое обслуживание, должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 «Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации» и инструкций предприятий-изготовителей. Эксплуатация грузоподъемных машин, кроме того, должна производиться с учетом Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК.

При перевозке строительных грузов, кроме требований СП РК 1.03-106-2012, в зависимости от видов транспортных средств следует выполнять требования Правил дорожного движения, утвержденных МВД РК, Правил по охране труда на автомобильном транспорте, утвержденных Министерством транспорта и коммуникаций РК.

При выполнении электросварочных работ и газопламенных работ необходимо выполнять требования СНИП РК 1.03-106-2012 и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности», ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил по сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных уполномоченным органом по делам здравоохранения РК. Кроме того, при выполнении электросварочных работ следует выполнять требования ГОСТ 12.1.013-78 «Строительство. Электробезопасность. Общие требования».

Погрузо-разгрузочные работы должны производиться механизированным способом согласно требованиям Правил устройства и

безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК, ГОСТ 12.3.009-76* «Работы погрузо-разгрузочные. Общие требования безопасности», СП РК 1.03-106-2012.

При выполнении изоляционных работ (гидроизоляционных, теплоизоляционных, антикоррозионных) следует выполнять требования СНиП РК 1.03.05-2001, ГОСТ 12.3.016-87 «Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности», ППБС-01-94, ГОСТ 12.3.038-85 «Строительство. Работы по тепловой изоляции оборудования и трубопроводов. Требования безопасности».

При производстве земляных, каменных, бетонных и железобетонных, кровельных, отделочных работ следует выполнять требования СНиП РК 1.03-05-2001, ГОСТ 12.1.013-78 «Строительство. Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 23407-78 «Ограждение инвентарных строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ», ГОСТ 12.3.040-86 «Строительство. Работы кровельные и гидроизоляционные. Требования безопасности», ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования».

При монтаже электрооборудования следует выполнять общие требования СП РК 1.03-106-2012, предъявляемые к монтажным работам и требованиям ГОСТ 12.3.032-84* «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности».

Испытание смонтированного серийного оборудования и трубопроводов должно производиться в соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012, правил и инструкций, утвержденных органами Госгортехнадзора, а также инструкций заводов изготовителей по эксплуатации данного оборудования.

8 Противопожарные мероприятия на строительной площадке

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных и огневых работ» и ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».

Руководители строек (строительных участков) и другие должностные лица, ответственные за противопожарное состояние объектов обязаны:

- знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом и ППБС, осуществлять контроль за их соблюдением всеми работающими на стройке;
- обеспечивать наличие в соответствии с установленными нормами, исправное содержание и постоянную готовность к применению средств пожаротушения;
- регулярно проверять противопожарное состояние строящихся сооружений, обеспечивать обязательное отключение электроэнергии по окончании работ;
- знать пожарную опасность применяемых в строительстве материалов;
- не допускать производства строительного-монтажных работ при отсутствии на территории строительства источников водоснабжения для пожаротушения, дорог, подъездов и телефонной связи. Ко всем строящимся объектам, временным вагончикам и пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный исправный подъезд, освещаемый в ночное время.

Склады баллонов с газом должны располагаться на расстоянии не менее 20 м от зданий и строящихся сооружений и не менее 50 м от складов легковоспламеняющихся материалов. Склады легковоспламеняющихся жидкостей, лаков и красок должны располагаться на расстоянии не менее 24м от остальных зданий и сооружений.

Строительную площадку и строящиеся сооружения следует постоянно содержать в чистоте. Строительные отходы необходимо ежедневно убирать с мест производства работ и с территории строительства в специально отведенные места.

Курение на территории строительства разрешается только в специально отведенных местах, обеспеченных средствами пожаротушения, урнами, ящиками с песком и бочками с водой.

Строительная площадка должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения: огнетушителями, ящиками с песком, бочками с водой, войлоком, противопожарным инвентарем. На строительной площадке должен быть оборудован противопожарный щит.

В целях предупреждения возможности возникновения пожаров на строительной площадке необходимо ограничивать до минимума количество хранящихся горючих материалов (леса, пиломатериалов, столярных изделий, жидкостей и газообразных горючих веществ).

9 Охрана окружающей среды

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных загрязнений в почву, водоемы и атмосферу. Указанные мероприятия и работы должны быть предусмотрены в проекте производства работ.

Временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

При производстве строительного-монтажных работ должны быть соблюдены требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. При осуществлении строительства объекта условия производства работ с выделением опасных зон, границ и осей подземных сооружений и

коммуникаций, а также схемы движения транспорта и пешеходов с обеспечением безопасных подъездов и подходов к действующим предприятиям, зданиям и сооружениям должны быть согласованы с местной администрацией.

Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны очищаться и обезвреживаться в порядке, предусмотренном проектом производства работ.

10 Расчет продолжительности строительства

Согласно СП РК 1.03-101-2013 части I, таблицы Г1.11.1, п.2 принимаем продолжительность строительства принимаем 7 месяцев.

В связи с тем, что проектом предусматривается только установка готовых установок и строительство производится срок строительства составит 2 месяца.