

**ЗoНД к рабочему проекту
«Строительство ПС 110 кВ «Акаши» с ВЛ 110 кВ в г.Астана»**

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: для физического лица: фамилия, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), адрес места жительства, индивидуальный идентификационный номер, телефон, адрес электронной почты; для юридического лица:	ТОО «Инфраструктура Казахстана»; БИН: 221040002013 Юр. Адрес: 010016, г.Астана, ул. Достык, 16, этаж 25, офис 17 Телефон: +7 7172 47 60 00 Адрес эл. почты: salem@inkz.kz Представитель по доверенности Пилосян А.Н.
2. Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) *:	Разрабатываемый рабочий проект «Строительство ПС 110 кВ «Акаши» с ВЛ 110 кВ в г.Астана» включает в себя: <i>1. Строительство ВЛ 110 кВ, приблизительная протяженность 5,5 км.</i> Данная деятельность не относится к видам деятельности и объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, согласно, Приложения 1, Раздел 1, ЭК РК. Данная деятельность, согласно, Приложения 1, Раздел 2, пункт 10.2 относится к видам деятельности и объектам, для которых проведение <i>процедуры скрининга воздействий является обязательным.</i>
3. 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)*:	Ранее в отношении намечаемой деятельности процедура оценки воздействия на окружающую среду не проводилась.
3.1. 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)*:	Ранее в отношении намечаемой деятельности процедура скрининга воздействий намечаемой деятельности не проводилась.
4.Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест*:	Реализации проектируемого строительства осуществляется в пределах г. Астана. Координаты угловых точек: 1) 51° 12' 57,883" S; 71° 24' 52,661" W; 2) 51° 13' 0,023" S; 71° 24' 51,835" W; 3) 51° 13' 5,416" S; 71° 25' 1,659" W; 4) 51° 13' 6,175" S; 71° 25' 6,676" W; 5) 51° 13' 18,447" S; 71° 25' 20,879" W; 6) 51° 13' 18,84" S; 71° 25' 22,608" W;

	7) 51° 13' 42,988" S; 71° 25' 50,562" W; 8) 51° 13' 44,829" S; 71° 26' 27,254" W; 9) 51° 13' 32,083" S; 71° 27' 27,088" W; 10) 51° 12' 58,849" S; 71° 28' 39,43" W; 11) 51° 12' 56,106" S; 71° 28' 32,913" W; 12) 51° 12' 54,806" S; 71° 28' 31,095" W; 13) 51° 12' 42,32" S; 71° 28' 2,188" W; 14) 51° 12' 29,246" S; 71° 27' 33,096" W; 15) 51° 12' 23,67" S; 71° 27' 27,646" W. 9.1. 51° 13' 32,083" S; 71° 27' 27,088" W; 9.2. 51° 13' 32,072" S; 71° 27' 30,696" W; 9.3. 51° 13' 28,441" S; 71° 27' 38,914" W; 9.4. 51° 13' 26,313" S; 71° 27' 40,149" W. Проектируемые электросетевые объекты функционально связаны между собой и расположены в пределах ограниченной территории. Поэтому маршрут проектируемой трассы ВЛ 110 кВ был выбран, исходя из размещения существующих и проектируемых подстанций (ПС). Маршрут трассы ВЛ-110 кВ проложен, согласно, требований ПДП (плана детальной планировки) г. Астана, с учетом существующей застройки, а также наиболее выгодных технико-экономических и эксплуатационных характеристик намечаемой деятельности, с учетом удаленности расположения ВЛ от жилых зон. Альтернативные варианты не рассматривались.
5. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции*:	Строительство ПС 110 кВ с ВЛ 110 кВ: Проектом предусматривается строительство двухцепной ВЛ «ПС 110 кВ» - ОРУ 110 кВ ПС 500 кВ «ЦГПП». Приблизительная протяженность ВЛ 110 кВ – 5,5 км. Строительство ПС 110 кВ. Здание ОПУ будет выполнено с учётом постоянного присутствия дежурного персонала и совмещенно с РУ 10 кВ. Предусмотрены помещения для системы РЗА, аппаратуры СДТУ, SCADA и диспетчерский пункт управления ПС. ПС принять типа 110-4Н «Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линии». С установкой двух трансформаторов мощностью 63 МВ·А. На ОРУ 110 кВ будут применены колонковые, элегазовые, выключатели. Для цепей учета электроэнергии

	предусмотрена установка трансформаторов тока и трансформаторов напряжения 110 кВ. Также проектом предусматривается ЗРУ 10 кВ с воздушной изоляцией, в комплекте с вакуумными выключателями. Количество ячеек отходящих 10 кВ – 20 шт с возможностью расширения. РЗА ПС 110 кВ. В части РЗА проектом предусмотрены устройства релейной защиты, автоматики и измерений на микропроцессорных (МПИ) терминалах защит в соответствии с требованиями ПУЭ. Предусмотрена микропроцессорная защита ВЛ 110 кВ. В части учета электроэнергии и АСКУЭ на ПС 110 кВ. Предусмотрены АСКУЭ на ПС 110 кВ, в соответствии с требованиями, утвержденными Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года №248. В части СДТУ ПС 110 кВ: Организована передача данных телеметрии и голоса по основному и резервному трактам, по протоколу. ИЕС 60870-5-104. В необходимом объеме предусмотрен комплекс технических мероприятий по защите СДТУ от импульсных и электромагнитных помех. Предусмотрено устройство внутриплощадочных дорог подстанции. Территорию ПС 110 будет ограждена забором с металлической сеткой. В части ячейки ОРУ 110 кВ ПС 500 кВ «ЦГПП» предусмотрено обустройство резервной ячейки в ОРУ 110кВ необходимым оборудованием для присоединения одной из ВЛ 110 кВ. В части РЗА, СМиУ, учёта и качества электроэнергии для новой ячейки ВЛ 110 кВ будут предусмотрены устройства релейной защиты и автоматики, средства телекоммуникаций, измерительные комплексы и регистраторы параметров качества электроэнергии в соответствии с требованиями ПУЭ и ТУ. Предусматривается расширение здания РЩ (Распределительная щитовая) на 6х13 метров.
6. Краткое описание предполагаемых	Намечаемая деятельность «Строительство

технических и технологических решений для намечаемой деятельности*:	ПС 110 кВ «Акаши» с ВЛ 110 кВ в г.Астана» (проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год) относится к <i>IV категории</i>, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду, согласно п. 4 ст.12 ЭК РК, глава 2, п.13, п.п.3,4 Приказа МЭГиПР РК от 13.11.2023 г. №317. Основные методы производства работ: Земляные работы – срезка плодородного слоя почвы, прокладка каналов и траншей, отсыпка подушки, устройство оснований (щебень, ПГС), трембование, устройство фундаментов, прокладка высоковольтных линий 110 кВ. Также будут осуществляться гидроизоляционные работы, монтажные и сварочные работы, газорезные работы, покрасочные работы. Бетон на стройплощадку будет доставляться в автобетоносмесителях и к месту укладки (заливки) подаваться бетононасосом. Монтаж конструкций опор линий электропередач и других сооружений будет вестись самоходным краном. На территории стройплощадки будут организованы временные площадки, с щебеночным покрытием, для складирования строительных материалов и конструкций. С целью не загромождения территории строительства, будут организованы периодические поступления строительных материалов, согласно графику завоза.
7.Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения.	Ориентировочное начало работ планируется со II квартала 2024 г. Ориентировочная продолжительность строительства 9 месяцев. Ориентировочная дата завершения намечаемой деятельности- I квартал 2024 г. Постутилизация объектов осуществляется, согласно отраслевым правилам эксплуатации и вывода из эксплуатации объектов электроэнергетической инфраструктуры.
8.1.Земельные участки, их площади, целевые назначения, предполагаемые сроки использования*:	Намечаемую деятельность планируется осуществлять в пределах следующих участков: - Зем. Участок с кадастровым

	номером 21-319-058-090, площадью 25,0997 га, расположенном по адресу р-н «Сарыарка» на территории ЦГПП 500 кВ; Целевое назначение участка: эксплуатация производственных зданий и сооружений (согл. Акту на право постоянного землепользования АН№0063470, выданного на основании решения Административного совета Акмолинской специальной экономической зоны от 26.05.1997г. №3-1-186/8.) -Зем. Участок с кадастровым номером 21-324-059-695, площадью 11.0587 га, расположенном по адресу г. Астана, район «Байконыр», ул. С316, участок №7, РКА2201900161929542; Целевое назначение участка: для строительства и эксплуатации торгового центра, на территории данного объекта будет расположена проектируемая ПС 110 – согласно, акту на земельный участок № 121202300009332 от 04.07.2023 г. Документы землеотвода трассы ВЛ 110 кВ находятся на стадии согласования и оформления.
8.2.Водные ресурсы с указанием предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных 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*:	Источник водоснабжения на этапе строительства и эксплуатации – привозная питьевая и техническая вода. Забор воды из поверхностных и подземных водных объектов производиться не будет. Проектируемая ВЛ 110 кВ пересекает водный объект Сары Булак. Пересечение осуществляется воздушным путем. Планируемые строительные работы будут в обязательном порядке согласованы с РГУ Есильская БВИ.
8.2.1.Водные ресурсы с указанием видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая)*:	Водопользование – общее. Во время эксплуатации водопотребление/ водоотведение для проектируемых объектов линейной части ВЛ не требуется. На площадке проектируемой ПС 110 КВ для обслуживания хозяйственно-питьевых нужд персонала будет поставляться использоваться привозная питьевая вода. Водопотребление на хоз-питьевые нужды в период строительства будет осуществляться привозной водой питьевого качества, поставляемой по предварительно-заключенному договору.

	На производственные нужды (пылеподавление при земляных работах, уплотнения грунтов, приготовления растворов) будет использована техническая вода, поставляемая по договору.
Водные ресурсы с указанием объемов потребления воды*:	Ориентировочное водопотребление воды питьевого качества на период строительства составляет 232,4 м ³ /период. Ориентировочное водопотребление технической воды составляет 3415,3 м ³ /период. Ориентировочное водопотребление воды питьевого качества на период эксплуатации составляет 165,2 м ³ . Ориентировочное водопотребление технической воды на период эксплуатации составляет 102 м ³ /период.
Водные ресурсы с указанием операций, для которых планируется использование водных ресурсов*:	Забор воды из поверхностных и подземных водных источников не планируется. Сброс сточных вод на рельеф и в водные объекты не осуществляется. Использование водных ресурсов не планируется.
8.3. Участки недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны)*:	В данном проекте работы по недропользованию не предусмотрены.
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*:	Зелёные насаждения на участках проектируемого строительства отсутствуют. Снос зеленых насаждений производиться не будет. Необходимость использования растительных ресурсов для намечаемой деятельности отсутствует.
8.5. Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием объемов пользования животным миром*:	Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных в процессе реализации намечаемой деятельности не предусмотрено. Территория проектируемого строительства находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. На участке проектируемого строительства животные и птицы, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, не обитают. Сведения по редким, «краснокнижным» и

	лекарственным видам растений на указанном участке не имеется.
8.5.1. Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования*:	Объекты животного мира, их части, дериваты, полезных свойства и продукты жизнедеятельности животных при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов не используются
8.5.2. Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных*:	Объекты животного мира, их части, дериваты, полезных свойства и продукты жизнедеятельности животных при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов не используются
8.5.3. Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием операций, для которых планируется использование объектов животного мира*:	Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных в процессе реализации намечаемой деятельности не предусмотрено.
8.6. Иные ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования*:	На этапе строительства используются строительные материалы: песок (ориентировочное количество 402,58 т/период), щебень (ориентировочное количество 9549,7 т/период), ПГС (ориентировочное количество 35863 т/период), электроды (ориентировочный расход около 2.1732 т/период, пропан-бутановая смесь - 0.16 т/период; электродная проволока – 0.14 т/период), лакокрасочные материалы (4,994 т/период) и др. строительные материалы и конструкции, произведенные в Казахстане, КНР, республиках СНГ, стран Европейского Союза. Электроснабжение строительства осуществляется от существующих электрических сетей по ТУ электроснабжающей организации или от переносных электростанций. Передача напряжения на строительную площадку производится кабелем, подключенным к свободному фидеру. Теплоснабжение - в период ведения строительных работ предусмотрены вагончики для обогрева рабочих, оснащенные масляными радиаторами. Приготовление горячей воды, в период строительства будет осуществляться в емкостных водонагревателях, типа Аристон.

	Вышеперечисленные материалы и ресурсы используются на протяжении всего периода строительства.
8.7. Риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью*:	Риски истощения природных ресурсов отсутствуют в виду того, что намечаемая деятельность не предусматривает их использование. Использование невозобновляемых ресурсов в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов не планируется.
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 (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей)*:	Строительство и эксплуатация проектируемых объектов не относятся к видам деятельности на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства. На период строительства выбрасывается 27 наименований загрязняющих веществ, из них: 1 класса: свинец и его соединения – 0.00000423 т/пер, бенз(а)пирен - 0.0000032001т/пер; хлорэтилен - 0.00000039 т/пер; 2 класса: алюминий оксид -0.000005888 т/пер; марганец и его соединения – 0.0026856 т/пер, азота диоксид – 1.9329458 т/пер., фториды газообразные – 0.00162965 т/пер; фториды неорганические плохо растворимые - 0.0071701 т/пер., сероводород - 0.00000651 т/пер., формальдегид - 0.0286697 т/пер; 3 класса: железо оксиды – 0.052883 т/пер., диметилбензол – 0.86764 т/пер., метилбензол - 1.0188 т/пер, взвешенные частицы – 0.26546 т/пер., пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20% - 0.5645032 т/пер., сера диоксид – 0.477025 т/пер; азота оксид - 0.31093 т/пер; олова оксид - 0.000001901 т/пер., сажа - 0.1230357 т/пер.; бутан-1-ол- 0.02813 т/пер.; 4 класса опасности: этанол- 0.0074 т/пер.; бутилацетат – 0.8085 т/пер., ацетон – 0.2634 т/пер; углеводороды предельные C12-C19 - 0.8409455 т/пер; углерод оксид - 1.9811909 т/пер; не классифицируемые: пыль абразивная – 0.007672 т/пер, уайт-спирит – 0.25041 т/пер. Общее количество выбросов ЗВ на период строительства составляет 9.8410482691 т/период. Данные объёмы выбросов загрязняющих веществ являются ориентировочными. На

	следующих этапах проектирования количество и состав выбросов загрязняющих веществ будет уточняться. На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.
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*:	Сбросы не производятся. Хоз-бытовые сточные воды от душевых и умывальников будут отводиться в герметичный выгреб, с последующим вывозом на очистные сооружения в соответствии с предварительно заключенным договором со специализированным предприятием. На строительной площадке предусматривается установка биотуалетов, откуда также по мере накопления фекальные сточные воды будут откачиваться и вывозиться специальным автотранспортом на очистные сооружения в соответствии с договором. На период эксплуатации – водоотведение линейной части ВЛ не требуется. Сбросы сточных вод не производятся. Сточные воды ПС от умывальников и сантехнических приборов будут отводиться в герметичный выгреб, с последующим вывозом на очистные сооружения в соответствии с договором со специализированным предприятием.
11.Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей*:	В процессе производства сварочно-монтажных работ образуются огарки электродов – 0,0326 т/пер., в процессе осуществления малярных и покрасочных работ образуется тара из под ЛКМ – 0,56312 т/пер., в процессе жизнедеятельности строительного персонала образуются отходы ТБО –1,97 т/пер. Отходы временно складировются в специально отведенных местах, с последующим вывозом специализированными организациями, часть отходов демонтажа может быть использована на собственные нужды Заказчика. Образование отходов от проектируемых объектов энергетической инфраструктуры на этапе эксплуатации ориентировочно составляет коммунальные отходы – 1.2 т/год; промасленная ветошь 0.064 т/год. <i>Возможности превышения пороговых значений установленных для переноса отходов – НЕТ.</i>

12. Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений*:	Для начала осуществления намечаемой деятельности предположительно потребуются: от Департамента экологии по г. Астане – получение заключения о сфере охвата по намечаемой деятельности; Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны – отражение замечаний, рекомендаций и предложений в Протоколе и Заключении о сфере охвата; - РГУ Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов комитета по водным ресурсам министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» - отражение замечаний, рекомендаций и предложений в Заключении о сфере охвата; а также другие предложения, рекомендации, замечания и согласования с областными и районными организациями, чьи интересы затрагивает проектируемое строительство.
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 (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты)*:	Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Астана за 1 полугодие 2023 года. Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий, он определялся значением СИ=13,4 (очень высокий уровень) по сероводороду в районе поста №10. Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) – 2,0 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-2,5 – 6,5 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 3,3 ПДКм.р., оксид углерода – 2,8 ПДКм.р., диоксида азота – 4,9 ПДКм.р., оксид азота – 2,5 ПДКм.р., сероводорода – 13,4 ПДКм.р., озона – 1,8 ПДКм.р., фтористого водорода – 1,0 ПДКм.р. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам (пыль) (91), взвешенным частицам РМ-2,5 (7158), взвешенным частицам РМ-10 (1601), оксид углерода (213), диоксиду азота (3448), оксид азота (472), сероводороду (14207), озону (6501), фтористому водороду (3). Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по взвешенным частицам (пыль) – 1,3 ПДКс.с., взвешенным частицам РМ-2,5 – 1,4 ПДКс.с., взвешенным частицам РМ-10 –

	1,0 ПДКс.с., озону – 2,6 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): 6 мая 2023 года по данным поста №10 (Ул. К. Мунайтпасова, 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева) зафиксировано 2 случая высокого загрязнения ВЗ (10,4-13,4 ПДК) по сероводороду. Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Астана в 1 полугодии рассматриваемого периода оставался высоким. В основном, загрязнение воздуха характерно для холодного периода года, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора. Загрязнение воздуха диоксидом азота свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха от автотранспорта на загруженных перекрестках города. На формирование загрязнения воздуха также оказывают влияние погодные условия, так в 1 полугодии 2023 года было 87 дней НМУ (слабый ветер 0-7 м/с, некоторые дни наблюдался штиль, наблюдался производственный дым). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам (пыль), взвешенным частицам РМ-2,5, взвешенным частицам РМ-10 и озону. Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории г.Астана и Акмолинской области В сравнении с 1 полугодием 2022 года качество поверхностных вод в реках Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Нура, Беттыбулак, Жабай, Аксу, Кылшыкты, Шагала, Астанинское вдхр. и канал Нура-Есиль – существенно не изменилось. Качество воды в реке Силеты с 4 класса перешло в 3 класс - улучшилось. Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются магний, ХПК, минерализация, хлориды, марганец, железо общее, фосфор общий, БПК5. Превышение нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских
--	---

	вод в условиях многочисленности населения. Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения водных объектов. За 1 полугодие 2023 года на территории г. Астана обнаружены следующие случаи и ВЗ и ЭВЗ: река Сарыбулак – 10 случаев ВЗ, река Акбулак – 5 случаев ЭВЗ. Случаи ВЗ зафиксированы по хлоридам, кальцию, магнию и минерализации, ЭВЗ по растворенному кислороду. Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами за 1 полугодие 2023 года В г. Астана в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,0001-0,0203 мг/кг, свинца – 0,001-0,0186 мг/кг, меди– 0,0001-0,0041 мг/кг, хрома – 0,0001-0,0028 мг/кг, цинка – 0,0136-0,0207 мг/кг. Содержание тяжелых металлов в пробах почв отобранных в г. Астана не превышало норму. В районе г. Астана и окрестностях ведутся регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды РГП КазГидромет, дополнительных исследований не требуется.
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*:	Намечаемая деятельность по строительству проектируемых объектов в продолжении ведения строительных работ (9 месяцев) будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, воздействием физических факторов и образованием отходов. Данные негативные воздействия являются временными и затрагивают только строительный период. Технологические процессы при проведении строительных работ не связаны с залповыми выбросами вредных веществ в атмосферу. Возможные аварийные выбросы в период строительства могут быть связаны с разливами дизтоплива при аварии транспортных и строительных средств. Реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений и выполнения мероприятий по охране окружающей среды, не окажет значимого негативного воздействия на компоненты природной среды и здоровье населения. Планируемая реализация проекта с социально-экономической точки

	зрения необходима для развития региона и создания новых производств и новых рабочих мест. С точки зрения изменения экологической ситуации, намечаемая деятельность не окажет существенного воздействия на сложившуюся экологическую обстановку и не приведет к каким-либо значительным негативным последствиям.
15. Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости*:	Трансграничные воздействия не ожидаются.
16. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий*:	Предусмотренные природоохранные мероприятия на период строительства призваны минимизировать производимые воздействия. Мероприятия по снижению вредного воздействия: укрытие сыпучих грузов, во избежание сдувания и потерь при транспортировке; использование только исправного автотранспорта и строительной техники с допустимыми показателями содержания вредных веществ в отработавших газах; использование современного оборудования с улучшенными показателями эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу; обеспечение надлежащего технического обслуживания и использования строительной техники и автотранспорта; запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода на строительной площадке; исключить загрязнение территории отходами производства, мусором, утечками масла и дизтоплива в местах стоянки техники, которые при выпадении атмосферных осадков могут явиться источниками загрязнения поверхностных вод. использовать исправную технику, заправку осуществлять на специальных площадках для стоянки техники, при необходимости организовать хранение горюче-смазочных материалов на оборудованных складах вне зоны проведения работ; в период временного хранения отходов строительства необходимо предусмотреть специальные организованные площадки с контейнерами; вести контроль за

	своевременным вывозом бытовых сточных вод и отходов производства и потребления.
17. Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта)*:	Проектируемые электросетевые объекты функционально связаны между собой и расположены в пределах ограниченной территории. Поэтому маршрут проектируемой трассы ВЛ 110 кВ был выбран, исходя из размещения существующих и проектируемых подстанций (ПС). Маршрут трассы ВЛ-110 кВ проложен, согласно, требований ПДП (плана детальной планировки) г. Астана, с учетом существующей застройки, а также наиболее выгодных технико-экономических и эксплуатационных характеристик намечаемой деятельности, с учетом удаленности расположения ВЛ от жилых зон. Альтернативные варианты не рассматривались.

**Представитель ТОО «Инфраструктура Казахстана»
по доверенности № INKZ-2023-1 от 24.04.2023г.**

Пилосян А.Н.



ПРИЛОЖЕНИЯ К ЗАЯВЛЕНИЮ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



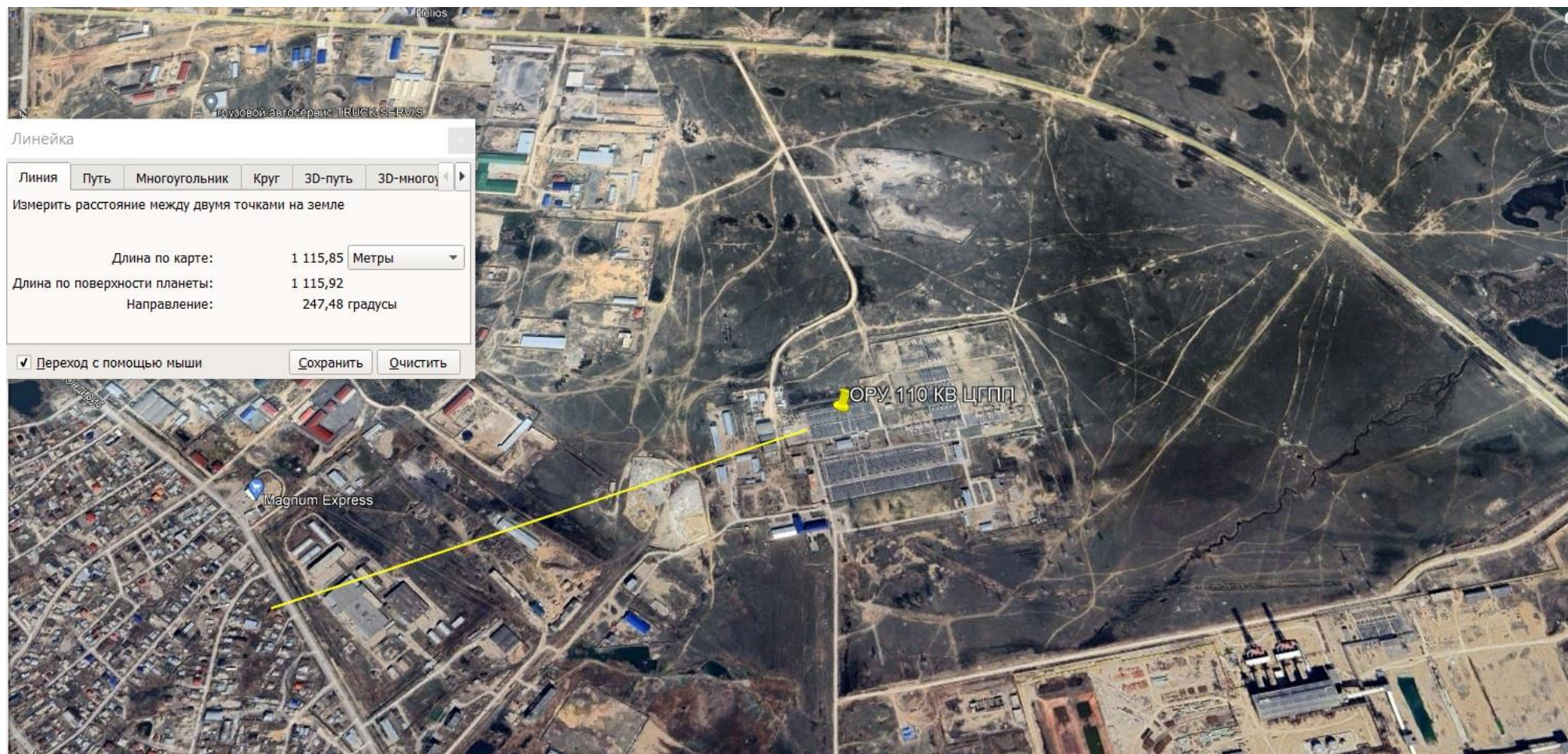
Ситуационная карта схема размещения проектируемых объектов

ВЕДОМОСТЬ КООРДИНАТ

№	UTM		
	East	North	Band Lat.
1	668634,591	5676624,748	U
2	668616,397	5676690,32	U
3	668801,471	5676863,132	U
4	668897,997	5676889,768	U
5	669160,986	5677277,895	U
6	669194,118	5677291,137	U
7	669711,602	5678054,858	U
8	670421,233	5678135,296	U
9	671594,675	5677780,339	U
10	673032,226	5676801,056	U
11	672908,672	5676712,069	U
12	672874,778	5676670,743	U
13	672327,007	5676266,222	U
14	671776,175	5675843,512	U
15	671676,189	5675667,764	U
9.1	671594,675	5677780,339	U
9.2	671664,663	5677782,34	U
9.3	671827,797	5677675,537	U
9.4	671853,953	5677610,607	U

Decimal Degrees	
Latitude	Longitude
51,21607870	71,41462817
51,21667319	71,41439874
51,21817108	71,41712761
51,21838183	71,41852102
51,22179096	71,42246638
51,22190011	71,42294664
51,22860782	71,43071174
51,22911904	71,44090388
51,22557858	71,45752435
51,21634702	71,47761933
51,21558501	71,47580905
51,21522401	71,47530430
51,21175543	71,46727451
51,20812379	71,45919344
51,20657495	71,45767934
51,22557858	71,45752435
51,22557552	71,45852666
51,22456693	71,46080951
51,22397574	71,46115260

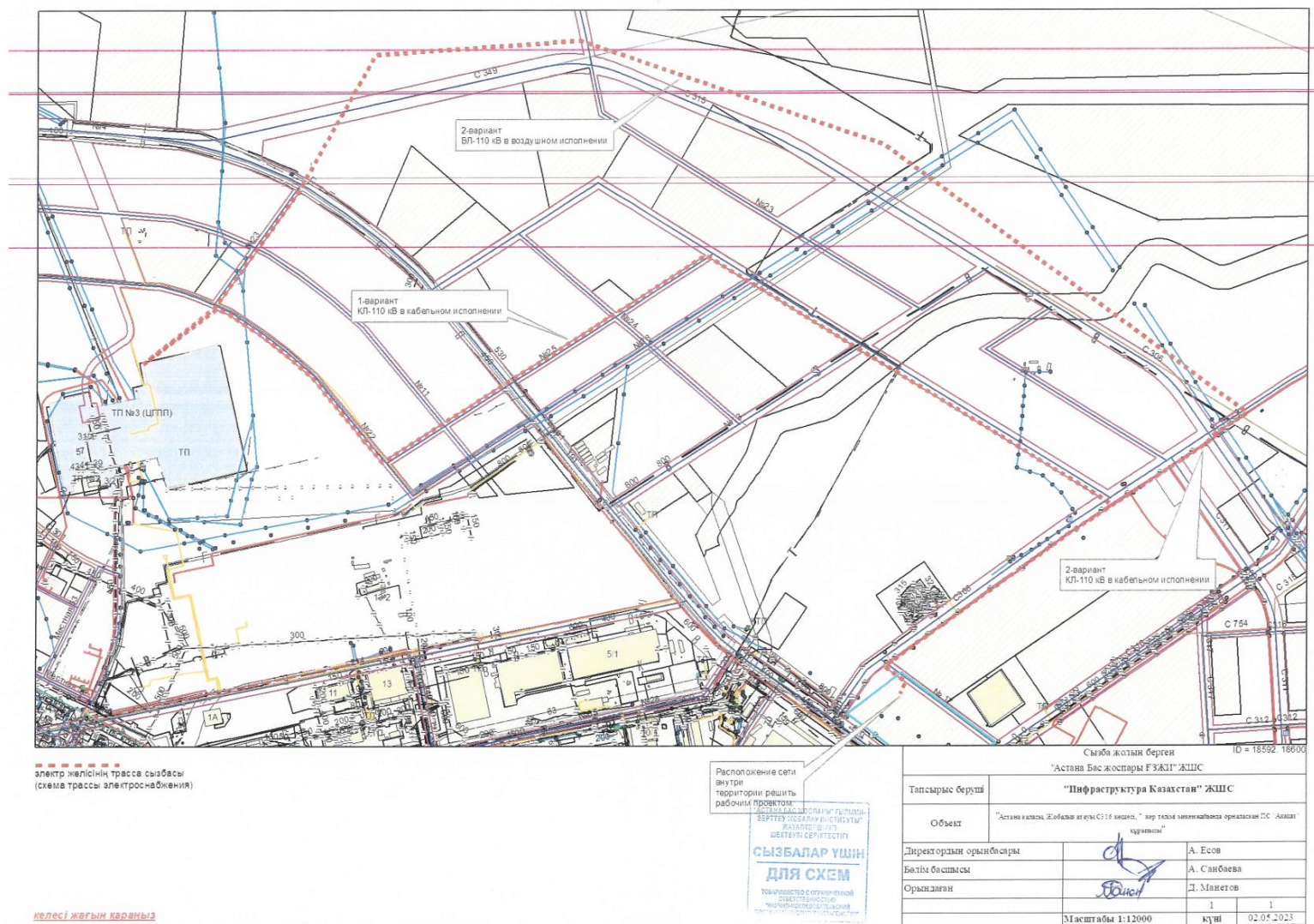
Degrees, minutes and seconds	
Latitude	Longitude
51° 12' 57,883" S	71° 24' 52,661" W
51° 13' 0,023" S	71° 24' 51,835" W
51° 13' 5,416" S	71° 25' 1,659" W
51° 13' 6,175" S	71° 25' 6,676" W
51° 13' 18,447" S	71° 25' 20,879" W
51° 13' 18,84" S	71° 25' 22,608" W
51° 13' 42,988" S	71° 25' 50,562" W
51° 13' 44,829" S	71° 26' 27,254" W
51° 13' 32,083" S	71° 27' 27,088" W
51° 12' 58,849" S	71° 28' 39,43" W
51° 12' 56,106" S	71° 28' 32,913" W
51° 12' 54,806" S	71° 28' 31,095" W
51° 12' 42,32" S	71° 28' 2,188" W
51° 12' 29,246" S	71° 27' 33,096" W
51° 12' 23,67" S	71° 27' 27,646" W
51° 13' 32,083" S	71° 27' 27,088" W
51° 13' 32,072" S	71° 27' 30,696" W
51° 13' 28,441" S	71° 27' 38,914" W
51° 13' 26,313" S	71° 27' 40,149" W



Расстояние до ближайшей жилой зоны от ОРУ 110 кВ ЦГПП



Расстояние до ближайшей жилой зоны от проектируемой ПС 110 кВ «Акаши»



План-схема вариантов прохождения трассы ВЛ 110 кВ с учетом существующей застройки

1. Трасса сызбасын қосымша пайдаланушы ұйыммен (техникалық шарттарды берген), желінің несімен үйлестіру қажет.

2. Трасса сызбасы қолданыстағы құрылыс салу есебімен және «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен оту қағидасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығына және оларға өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2020 жылғы 31 наурыздағы № 174 бұйрығының 1-параграфына сәйкес әзірленген.

3. ТЖЖ және көшелердің көлденең пішініне сәйкес Астана қаласының инженерлік желілерін жерасты орындауында төсеу қажет.

4. Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 44-1, 71, 109-баптарына сәйкес түбегейлі жоспарлау жобасынсыз немесе елді мекендердің бас жоспарларының объектілер құрылысы немесе ізестіру мен объектілерді жобалау жұмыстарын жүргізу үшін жер учаскелерін беруге тыйым салынады.

5. М 1:500 масштабтың топографиялық түсірілімге талсырыс жасау (1 жылдан кешіктірмей).

6. «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен оту қағидасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығына және оларға өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2020 жылғы 31 наурыздағы № 174 бұйрығының 1-параграфына сәйкес М 1:500 масштабтың жұмыс жобасын орындау қажет (жобалау-сметалық құжаттама (бұдан әрі-ЖСК).

7. Деректер базасына енгізу үшін ЖСК «Астана қаласының Соулест, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ ұсыну қажет.

8. Жобалық құжаттама қабылдау Жұмыс жобасына қойылатын талаптар 1.02-03-2011 ҚР ҚН 9-тармағына (52-53 бет) сәйкес жүргізіледі. 9.1 тармақшасы бойынша жобалау құжаттамасын әзірлеу үшін бастапқы деректер: техникалық шарттар, трассалар сызбалары, топографиялық түсірілім; 9.3.3. тармақшасы- жалпы түсіндірме жазба, келісімі бар титулдық парағы, графикалық материалдар (сызба), 1:500 масштабтың жоспар, талсырыс беруші туралы деректердің болуы, бастапқы материалдар (диаметрлері, маркасы, құбырлардың саны, сипаттамасы).

9. Жобаға техникалық шарттардың көшірмесін, трасса сызбасының көшірмесін, тік белгілерді алғаны туралы құжаттың көшірмесін, көшелердің көлденең кескінін, ТЖЖ-дан үзінді-көшірмелерді қоса ұсыну керек.

10. Жер асты коммуникацияларының атқарушылық түсірілімі инженерлік желілерді монтаждау мен инженерлік құрылыстарды салу аяқталғаннан кейін, бірақ оларды топырақпен жапқанға дейін орындалады.

11. Трасса сызбасы техникалық шарттардың қолданылу мерзіміне сәйкес.

12. Қаланың бас жоспары өзгерген жағдайда трассаның түзетілуі мүмкін.

13. Трасса сызбасы құрылыс жұмыстарын өндіру үшін негіз болып табылмайды.

1. Схему трассы при необходимости дополнительно скорректировать с эксплуатирующей организацией (выдавшей технические условия).

2. Схема трассы разработана с учетом существующей застройки и согласно «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 и О внесении изменений и дополнения к ним Приказа Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года №174, Параграф 1

3. Согласно ПДП и поперечным профилям города Астана инженерные коммуникации необходимо прокладывать в подземном исполнении.

4. В соответствии со статьями 44-1, 71, 109 Земельного кодекса Республики Казахстан запрещается предоставление земельных участков для строительства либо проведение изыскательских и проектных работ объектов без наличия проектов детальной планировки или генеральных планов населенных пунктов.

5. Заказать топографическую съемку М 1:500 (не позднее 1 года);

6. Выполнить рабочий проект М 1:500 (проектно - сметная документация- далее - ПСД). Согласно «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 и О внесении изменений и дополнения к ним Приказа Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года №174. Параграф 1

7. Предоставить ПСД в ГУ «Управление архитектуры и градостроительства и земельных отношений города Астана» для внесения в базу данных.

8. Прием проектной документации осуществляется в соответствии с пунктом 9 (страница 52-53) СН РК 1.02-03-2011 Требования к рабочему проекту согласно подпункту 9.1- исходные данные для разработки проектной документации: технические условия, схема трассы, топографическая съемка; подпункту 9.3.3.- общая пояснительная записка, титульный лист с согласованиями, графические материалы (чертеж), план в масштабе 1:500, наличие данных заказчика, исходные материалы (диаметры, марка, количество труб, экспликация).

9. Приложить к проекту копию технических условий, копию схемы трасс, копию документа о получении вертикальных отметок, поперечных профилей улиц, выкопировки из ПДП.

10. Исполнительная съемка подземных коммуникаций выполняется по окончании монтажа инженерных сетей и строительства инженерных сооружений, но до их засыпки грунтом.

11. Схема трасс действительна согласно сроку действия технических условий.

12. Трасса может быть откорректирована в случае изменения генплана города.

13. Схема трасс не является основанием для производства строительных работ.

Бөлім басшысы



А. Санбаева

Акт на право постоянного землепользования АН№0063470

АН№0063470

Жер учаскесінің кадастрлік нөмері: **21-319-058-090**

Жер пайдаланушы: **"KEGOC" акционерлік қоғамының "Ақмола жүйеаралық электр желілері" филиалы, Астана қаласы, 500 кВ-ОБМП-ның аумағы**

Жер учаскесінің құқығы: **тұрақты жер пайдалану.**

Жер учаскесінің көлемі: **25.0997 га.**

Жер учаскесін пайдалану нысаны: **өндіріс ғимараттар мен құрылыстарды пайдалану**

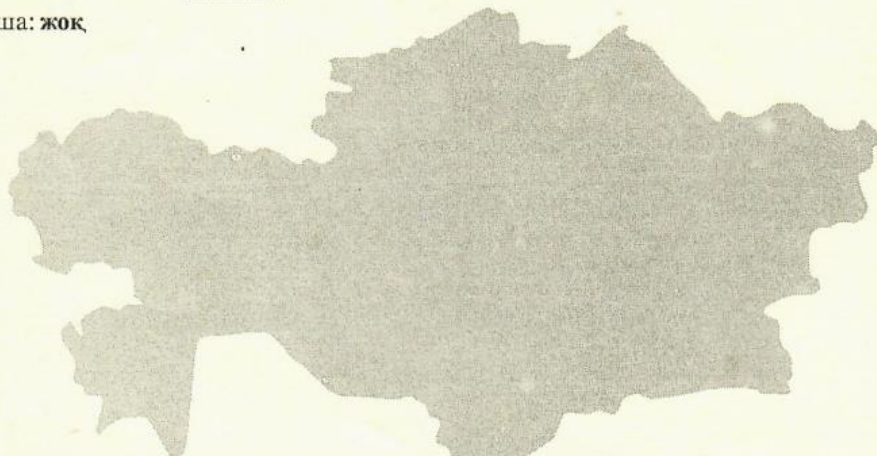
Жер учаскесінің пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпашылықтар: **жоқ**

Жер учаскесінің бөлінілуі: **бөлінеді**

Актінің берілу негізі: **Ақмола арнайы экономикалық аймағы Әкімшілік кеңесінің 1997 жылғы 26 мамырдағы №3-1-186/8 шешімі**

Осы акт жер теліміне меншік құқығын, тұрақты жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1446 болып жазылды.

Қосымша: **жоқ**



Кадастровый номер земельного участка (код): **21-319-058-090**

Землепользователь: **филиал "Акмолинские межсистемные электрические сети" акционерное общество "KEGOC", г.Астана, территория ЦГПП-500 кВ**

Право на земельный участок: **постоянное землепользование.**

Площадь земельного участка: **25.0997 га.**

Целевое назначение земельного участка: **эксплуатация производственных зданий и сооружений**

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**

Делимость земельного участка: **делимый**

Основание выдачи акта: **решение Административного совета Акмолинской специальной экономической зоны от 26 мая 1997 года №3-1-186/8**

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право постоянного пользования за № 1446

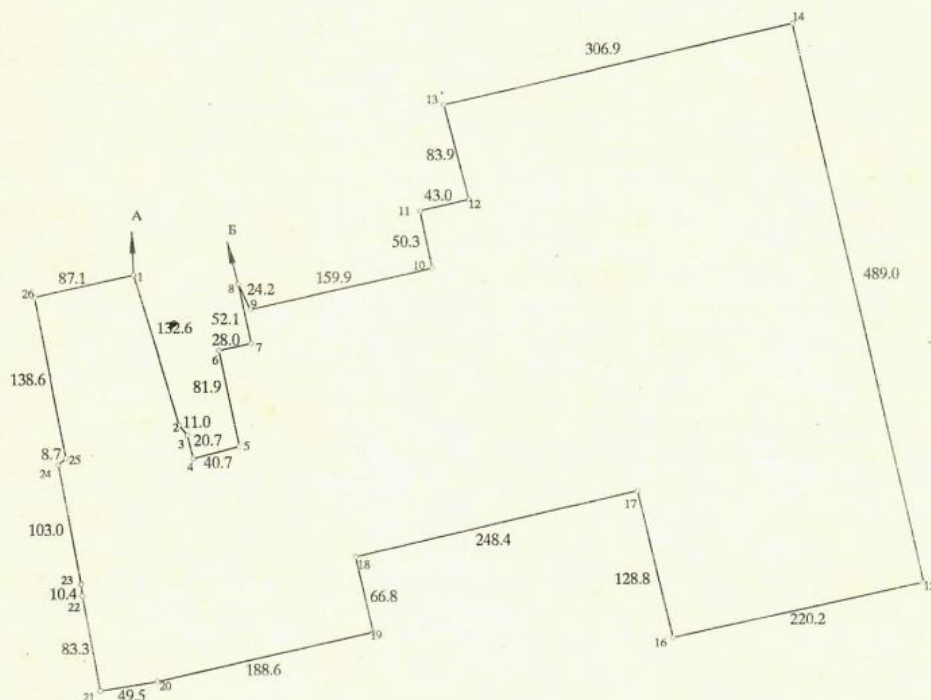
АН №0063470

Жер учаскесінің жоспары

План земельного участка

Учаскенің орналасқан жері "Сарыарқа" ауданы, 500 кВ-ОБМП-ның аумағында

Местоположение участка р-н "Сарыарқа", на территории ЦТПП-500 кВ



Шекаралардың шектесуі

А дан Б ға дейін - "Целинэнергоремонт" ҰӨЖК

Б дан А ға дейін - Астана қаласының жері

Описание смежеств

от А до Б - КИРП "Целинэнергоремонт"

от Б до А - земли г.Астаны

МАСШТАБ 1:5000



Астана қалалық жер ресурстарын басқару жөніндегі комитетінің төрағасы
Председатель комитета по управлению земельными ресурсами г.Астаны

Т.Нуркенов

Акт на земельный участок № 121202300009332 от 04.07.2023 г



"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша
(Бірыңғай байланыс орталығы)
акпараттық-информатикалық қызметі"



"Информационно-справочная служба
(Единый контакт-центр)
Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір
Уникальный номер 121202300009332

Алу күні мен уақыты
Дата получения 04.07.2023

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ
АСТАНА ҚАЛАСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ НАО
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ
ГРАЖДАН" ПО ГОРОДУ АСТАНА

Жер учаскесіне акт
2307031620858989

Акт на земельный участок

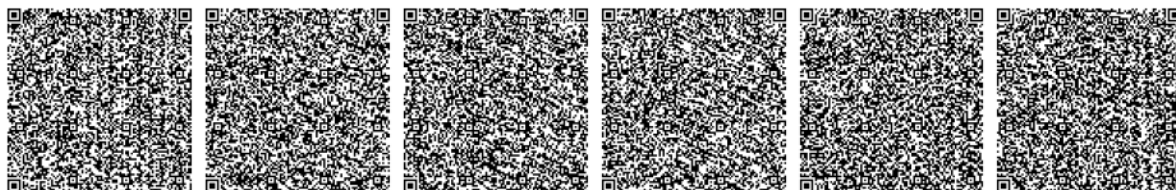
- Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/
Кадастровый номер земельного участка: 21-324-059-695
- Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Астана қаласы, "Байқоңыр" ауданы, С 316 көше, № 7 учаске, 2201900161929542 МТК
Адрес земельного участка, регистрационный код адреса* город Астана, район "Байқоңыр", улица С 316, участок № 7, РКА2201900161929542
- Жер учаскесіне құқығы:
Право на земельный участок: Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Право частной собственности на земельный участок
- Жер учаскесінің алаңы, гектар***
Площадь земельного участка, гектар*** 11.0587
- Жердің санаты:
Категория земель: Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері
Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
- Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:
Целевое назначение земельного участка: сауда орталығын салу және пайдалану үшін
для строительства и эксплуатации торгового центра
- Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:
Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіпте уәкілетті органдарға, шектес жерді пайдаланушыларға (меншік иелеріне) жер үсті және жер асты коммуникацияларын салу және пайдалануға бөгетсіз өтуді қамтамасыз ету
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций, в порядке установленном законодательством Республики Казахстан
- Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)
Делимость (делимый/неделимый) бөлінеді
делимый

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

**Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

***Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтабы туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қиял тасымалдағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқасының СІА еgov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексеріле алады.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтабысымен қол қойылған деректері қамтылды.

*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»



"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша
(Бірыңғай байланыс орталығы)
аппараттық-ағылтамалық қызметі"

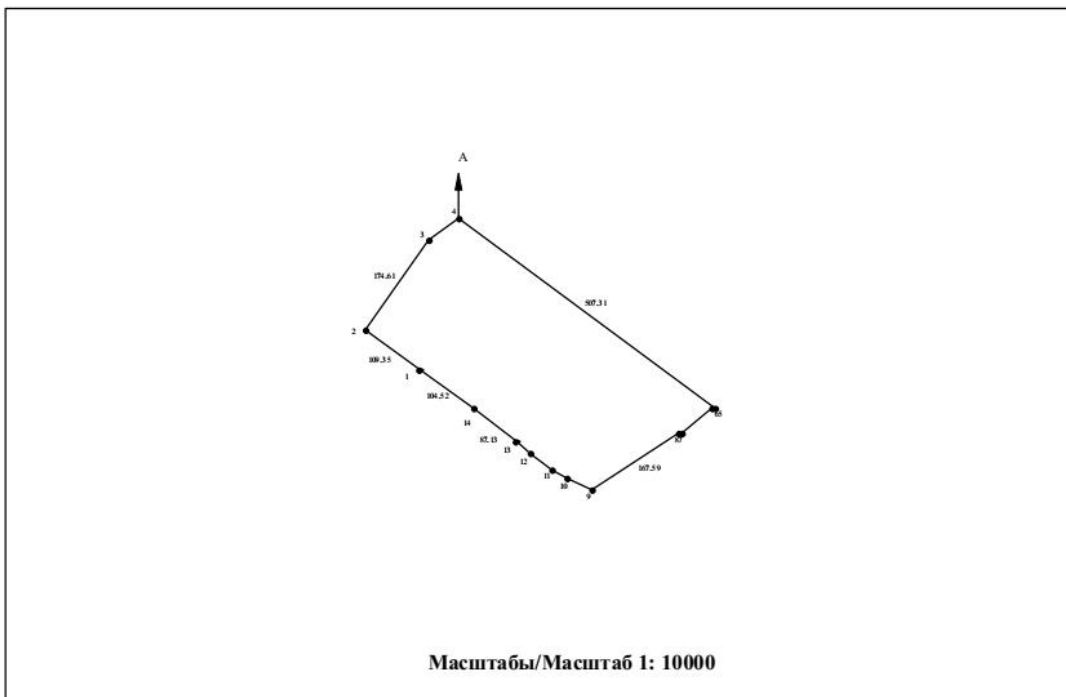
1414

"Информационно-справочная служба
(Единый контакт-центр)
Касательно получения государственных услуг"

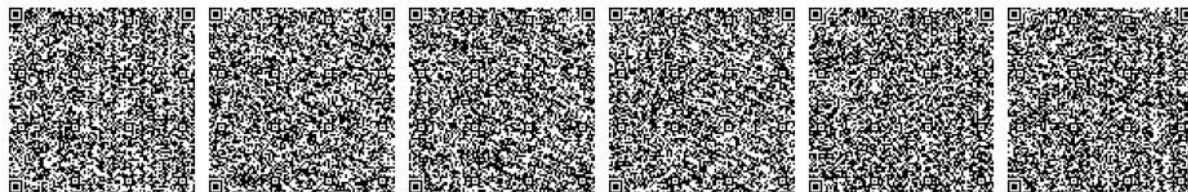
Бірегей нөмір
Уникальный номер 121202300009332

Алу күні мен уақыты
Дата получения 04.07.2023

Жер учаскесінің жоспары План земельного участка



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N 370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын СІТ egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*штрих-код МКК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша физикалық электрондық-цифрлық қолтабасымен қол қойылған деректері қамтыды.

*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронной-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	109.35
2-3	174.61
3-4	55.97
4-5	507.31
5-6	4.90
6-7	63.03
7-8	5.84
8-9	167.59
9-10	44.78
10-11	22.98
11-12	43.53
12-13	28.75
13-14	87.13
14-1	104.52

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)****

Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
A	A	земли города Астана

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
----------------------------	--	----------------------------------

Осы акт

"Азаматтарға арналған үкімет" Мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес
акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалымен жасады

Настоящий акт изготовлен

Филиалом некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация
"Правительство для граждан" по городу Астана

Актінің дайындалған күні:

2023 жылғы «03» шілде

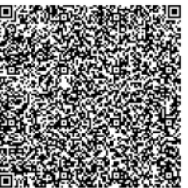
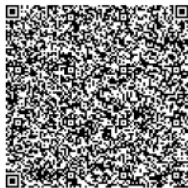
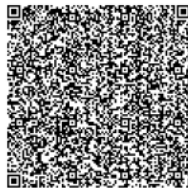
Дата изготовления акта:

«03» июля 2023 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2307031620858989 болып жазылды.

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2307031620858989.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қалай тасымалданатынын құжатпен бірідей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын СІР egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*штрих-код МБКК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері қамтылды.

*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронной-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»



"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша
(Бірыңғай байланыс орталығы)
ақпараттық-әнімтамалық қызметі"

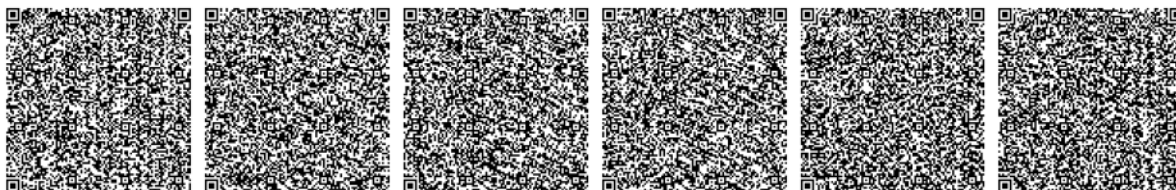


"Информационно-справочная служба
(Единый контакт-центр)
Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір
Уникальный номер 121202300009332

Алу күні мен уақыты
Дата получения 04.07.2023

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз e.gov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на e.gov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*патрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері камтлды.

*патрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электроно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ, СТРОИТЕЛЬСТВО
ПРОИЗВОДСТВО 001 – СТРОИТЕЛЬСТВО ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ ВЛ, 110 КВ,
5,5 КМ
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: *почвенно-растительный слой* (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3_{год} = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 13$

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

Размер куса материала, мм , $G7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 24,2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 484$ (плотность 1.8 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1,4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 24,2 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,0132$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 484 * (1-0) = 0,0007$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0132 = 0.0132$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0007 = 0.0007$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0132	0.0007

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Устройство фундаментов и установка опор

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: *суглинистые почвы* (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3god = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 13$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 37,3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 5220.7$ (плотность 1.96 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 37,3 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0,0203$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 5220.7 * (1 - 0) = 0,0073$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0203 = 0.0203$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0073 = 0.0073$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0203	0.0073

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Устройство насыпей (банкетки)

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: *суглинистые почвы* (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3год = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 13$

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

Размер куса материала, мм , $G7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 24,95$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 2495$ (плотность 1.96 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1,7 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 24,95 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,0165$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 2495 * (1-0) = 0,0042$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0165 = 0.0165$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0042 = 0.0042$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0165	0.0042

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Устройство банкетов (ПГС)

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: **ПГС (песчанно-гравийная смесь)**

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3год = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 12$

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

Размер куса материала, мм , $G7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 40,9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 818$ (плотность 2.6 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 40.9 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.0267$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 818 * (1 - 0) = 0.0014$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0267 = 0.0267$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0014 = 0.0014$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0267	0,0014

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Устройство каналов и траншей.

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: *суглинистые почвы* (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3год = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 13$

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

Размер куса материала, мм , $G7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$
 Высота падения материала, м , $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 44,68$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 2234$ (плотность 1.96 т/м^3)
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1,4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 44,68 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,0243$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 2234 * (1-0) = 0,0031$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0243 = 0.0243$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0031 = 0.0031$
Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0243	0.0031

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Обратная засыпка (траншеи и каналы)

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: *суглинистые почвы* (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3god = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 13$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 55,9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 2234$ (плотность 1.89 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1,4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 55,9 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,0304$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 2234 * (1-0) = 0,0031$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0304 = 0.0304$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0031 = 0.0031$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0304	0.0031

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Разработка грунта. Устройство заземления

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: *суглинистые почвы* (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3god = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 13$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 11,6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 116$ (плотность 1.96 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1,4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 11,6 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0,0063$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 116 * (1 - 0) = 0,0002$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0063 = 0.0063$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0002 = 0.0002$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0063	0.0002

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Устройство оснований (щебень)

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: щебень

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3god = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 30-50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 13.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 130.7$ (плотность $2,7 \text{ т/м}^3$)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 1,4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 13.1 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,143$

Валовый выброс т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 130.7 * (1-0) = 0,0366$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.143 = 0.143$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0366 = 0.0366$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.143	0.0366

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Устройство оснований (ПГС)

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: **ПГС (песчанно-гравийная смесь)**

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3_{год} = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 12$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 35,3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 5289.2$ (плотность 2.6 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 35,3 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,0231$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 5289.2 * (1-0) = 0,0089$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0231 = 0.0231$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0089 = 0.0089$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0231	0,0089

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Устройство фундаментов и опор. Обратная засыпка.

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: **суглинистые почвы** (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,

песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_{3год} = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G_3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 13$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G_7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 40,2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $G_{GOD} = 5220.7$ (плотность 1.96 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_E * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 40,2 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0,0219$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_E * B * G_{GOD} * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 5220.7 * (1 - 0) = 0,0073$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0219 = 0.0219$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0073 = 0.0073$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0219	0.0073

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Рекультивационные работы. Восстановление почвенно-растительного слоя

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: **почвенно-растительный слой** (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3god = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 13$

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

Размер куса материала, мм , $G7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 32,3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 484$ (плотность 1.8 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 32,3 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,0176$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 484 * (1-0) = 0,0007$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0176 = 0.0176$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0007 = 0.0007$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0176	0.0007

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001,Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N6012,

Источник выделения N 001,Сварочные работы

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B=57.2$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX}=0.95$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=16.31$ в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{GIS}=GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 57.2 / 10^6 = 0.000611$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{GIS}=GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.95 / 3600 = 0.00282$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{GIS}=GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 57.2 / 10^6 = 0.0000526$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{GIS}=GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.95 / 3600 = 0.000243$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{GIS}=GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 57.2 / 10^6 = 0.00008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{GIS}=GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.95 / 3600 = 0.0003694$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{GIS}=GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 57.2 / 10^6 = 0.0001888$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{GIS}=GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.95 / 3600 = 0.00087$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{GIS}=GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 57.2 / 10^6 = 0.0000429$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{GIS}=GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.95 / 3600 = 0.000198$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{GIS}=GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 57.2 / 10^6 = 0.0000858$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{GIS}=GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.5 \cdot 0.95 / 3600 = 0.000396$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,
GIS=13.3

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 57.2 / 10^6 = 0.00076$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.95 / 3600 = 0.00351$

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.00282	0.000611
0143	Марганец и его соединения	0.000243	0.0000526
0301	Азота (IV) диоксид	0.000396	0.0000858
0337	Углерод оксид	0.00351	0.00076
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000198	0.0000429
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.00087	0.0001888
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003694	0.00008

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N6013,

Источник выделения N 001, Газовая резка

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4) , L=10

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год , $T = 120$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) , $GT = 131$ в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 1.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.9 \cdot 120 / 10^6 = 0.000228$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 1.9 / 3600 = 0.000528$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 129.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT \cdot T / 10^6 = 129.1 \cdot 120 / 10^6 = 0.0155$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 129.1 / 3600 = 0.03586$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 63.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT \cdot T / 10^6 = 63.4 \cdot 120 / 10^6 = 0.00761$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $\underline{G} = GT/3600 = 63.4/3600 = 0.0176$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 64.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $\underline{M} = GT * T / 10^6 = 64.1 * 120 / 10^6 = 0.00769$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $\underline{G} = GT/3600 = 64.1/3600 = 0.0178$

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.03586	0.0155
0143	Марганец и его соединения	0.000528	0.000228
0301	Азота (IV) диоксид	0.0178	0.00769
0337	Углерод оксид	0.0176	0.00761

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N6014,

Источник выделения N 001, Пост покраски (эмаль ХП)

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0.24$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.96$

Марка ЛКМ: Эмаль ХП

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 75$

Примесь: 1210 Бутилацетат (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 37.43$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.24 * 75 * 37.43 * 100 * 10^{-6} = 0.0674$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.96 * 75 * 37.43 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0749$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 2.57$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.24 * 75 * 2.57 * 100 * 10^{-6} = 0.00463$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.96 * 75 * 2.57 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00514$

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=60

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.24 * 75 * 60 * 100 * 10^{-6} = 0.108$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.96 * 75 * 60 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.12$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , DK=30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $_M_ = КОС * MS * (100 - F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.24 * (100 - 75) * 30 * 10^{-4} = 0.018$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $_G_ = КОС * MS1 * (100 - F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.96 * (100 - 75) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.02$

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
0616	Диметилбензол	0.00514	0.00463
0621	Метилбензол	0.12	0.108
1210	Бутилацетат	0.0749	0.0674
2902	Взвешенные частицы	0.02	0.018

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N6014,

Источник выделения N 002, Пост покраски (лак ХП)

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS=0.2624

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=0.99

Марка ЛКМ: Лак ХП

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2=84

Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=21.74

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.2624 * 84 * 21.74 * 100 * 10^{-6} = 0.0479$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$

$$=0.99*84*21.74*100/(3.6*10^6)=0.0502$$

Примесь: 1210 Бутилацетат (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=13.02

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } _M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.2624 * 84 * 13.02 * 100 * 10^{-6} = 0.0287$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } _G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.99 * 84 * 13.02 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0301$$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=65.24

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } _M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.2624 * 84 * 65.24 * 100 * 10^{-6} = 0.1438$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } _G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.99 * 84 * 65.24 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.1507$$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , DK=30

$$\text{Валовый выброс ЗВ (1), т/год, } _M_ = KOC * MS * (100 - F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.2624 * (100 - 84) * 30 * 10^{-4} = 0.0126$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, } _G_ = KOC * MS1 * (100 - F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.99 * (100 - 84) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.0132$$

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
0616	Диметилбензол	0.1507	0.1438
1210	Бутилацетат	0.0301	0.0287
1401	Пропан-2-он	0.0502	0.0479
2902	Взвешенные частицы	0.0132	0.0126

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N6014,

Источник выделения N 003, Пост покраски (уайт-спирит)

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS=0.074

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, S1=0.74

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F_2=100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI=100$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP=100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.074 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.074$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS_1 \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.74 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2056$

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
2752	Уайт-спирит	0.2056	0.074

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши" с ВЛ 110 кВ в г. Астана

Источник загрязнения N6014,

Источник выделения N 004, Пост покраски (растворитель Р-648)

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS=0.074$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS_1=0.74$

Марка ЛКМ: Растворитель 648

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F_2=100$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI=20$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP=100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.074 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0148$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS_1 \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.74 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0411$

Примесь: 1210 Бутилацетат (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI=50$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP=100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.074 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.037$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS_1 \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.74 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1028$

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI=20$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP=100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.074 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0148$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS_1 \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.74 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0411$

Примесь: 1061 Этанол (678)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI=10$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP=100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.074 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0074$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS_1 \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.74 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02056$

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
0621	Метилбензол	0.0411	0.0148
1042	Бутан-1-ол	0.0411	0.0148
1061	Этанол	0.02056	0.0074
1210	Бутилацетат	0.1028	0.037

**ПРОИЗВОДСТВО 002 – СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЯ РЩ
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Разработка грунта. Здание РЩ

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: *суглинистые почвы* (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_{3год} = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G_3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 1.4$

Влажность материала, % , $V_L = 13$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G_7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 43,4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $G_{GOD} = 651$ (плотность 1.96 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $G_C = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_E * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1 - N_J) = 0.05 * 0.02 * 1,4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 43,4 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,0236$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $M_C = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_E * B * G_{GOD} * (1 - N_J) = 0.05 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 651 * (1-0) = 0,0009$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + G_C = 0 + 0.0236 = 0.0236$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + M_C = 0 + 0.0009 = 0.0009$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0236	0.0009

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Устройство оснований (ПГС). Здание РЩ

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПГС (песчанно-гравийная смесь)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3god = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 12$

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

Размер куса материала, мм , $G7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 21,84$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 218.4$ (плотность 2.6 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 21,84 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,0143$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 218.4 * (1-0) = 0,0004$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0143 = 0.0143$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0004 = 0.0004$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0143	0,0004

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Здание РЩ. Обратная засыпка.

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: **суглинистые почвы** (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 1.6** (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3год = 1.0**

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , **G3 = 5.4** (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3 = 1.4**

Влажность материала, % , **VL = 13**

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

Размер куска материала, мм , **G7 = ≥100-500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м , **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **GMAX = 27**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , **GGOD = 216** (плотность **1.96 т/м³**)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , **GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1- NJ) = 0.05 * 0.02 * 1,4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 27,0 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0,0147**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) **MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1- NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 216 * (1-0) = 0,0003**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , **G = G + GC = 0 + 0.0147 = 0.0147**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , **M = M + MC = 0 + 0.0003 = 0.0003**

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0147	0.0003

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город **N 006, Астана**

Объект **N 0001, Вариант 1** Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения **N6018,**

Источник выделения **N 001, Сварочные работы. Здание РЩ**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B=190$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX}=0.95$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=16.31$ в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{GIS}=GIS*B/10^6=10.69*190/10^6=0.00203$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
 $G_{GIS}=GIS*B_{MAX}/3600=10.69*0.95/3600=0.00282$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{GIS}=GIS*B/10^6=0.92*190/10^6=0.0001748$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
 $G_{GIS}=GIS*B_{MAX}/3600=0.92*0.95/3600=0.000243$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{GIS}=GIS*B/10^6=1.4*190/10^6=0.000266$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{GIS}=GIS*B_{MAX}/3600=1.4*0.95/3600=0.0003694$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{GIS}=GIS*B/10^6=3.3*190/10^6=0.000627$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{GIS}=GIS*B_{MAX}/3600=3.3*0.95/3600=0.00087$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{GIS}=GIS*B/10^6=0.75*190/10^6=0.0001425$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{GIS}=GIS*B_{MAX}/3600=0.75*0.95/3600=0.000198$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 190 / 10^6 = 0.000285$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,
 $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.5 \cdot 0.95 / 3600 = 0.000396$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 190 / 10^6 = 0.002527$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.95 / 3600 = 0.00351$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 62$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX} = 1$

 Газы:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,
 $GIS = 15$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 15 \cdot 62 / 10^6 = 0.00093$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15 \cdot 1 / 3600 = 0.00417$

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.00282	0.00203
0143	Марганец и его соединения	0.000243	0.0001748
0301	Азота (IV) диоксид	0.00417	0.001215
0337	Углерод оксид	0.00351	0.002527
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000198	0.0001425
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.00087	0.000627
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003694	0.000266

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N 6019,

Источник выделения N 001, Пост пайки. Здание РЩ

Список литературы: 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: **ПОС-30**

"Чистое" время работы оборудования, час/год , $T = 10$

Количество израсходованного припоя за год, кг , $M = 1.4$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8) , $Q=0.0000075$
 Валовый выброс, т/год (4.29) , $_M_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000075 \cdot 10 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000027$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000027 \cdot 10^6) / (10 \cdot 3600) = 0.0000075$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8) , $Q=0.0000033$
 Валовый выброс, т/год (4.29) , $_M_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 10 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000001188$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000001188 \cdot 10^6) / (10 \cdot 3600) = 0.0000033$
 Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт
 Марка применяемого материала: **ПОС-40**
 "Чистое" время работы оборудования, час/год , $T=10$
 Количество израсходованного припоя за год, кг , $M=1.4$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8) , $Q=0.000005$
 Валовый выброс, т/год (4.29) , $_M_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000005 \cdot 10 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000018$
 Итого выбросы примеси: 0184,(без учета очистки), т/год = $4.5 \cdot 10^{-7}$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000018 \cdot 10^6) / (10 \cdot 3600) = 0.000005$
 Итого выбросы примеси: 0184,(без учета очистки), г/с = 0.0000125

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8) , $Q=0.0000033$
 Валовый выброс, т/год (4.29) , $_M_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 10 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000001188$
 Итого выбросы примеси: 0168,(без учета очистки), т/год = $2.376 \cdot 10^{-7}$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000001188 \cdot 10^6) / (10 \cdot 3600) = 0.0000033$
 Итого выбросы примеси: 0168,(без учета очистки), г/с = $6.6 \cdot 10^{-6}$

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово	0.0000066	0.0000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.0000125	0.00000045

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N6020,

Источник выделения N 001, Пост покраски (грунтовка)

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS=0.123
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , MS1=0.984
 Марка ЛКМ: Грунтовка АК-070
 Способ окраски: Кистью, валиком
 Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2=86

Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=20.04
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.123 * 86 * 20.04 * 100 * 10^{-6} = 0.0212$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.984 * 86 * 20.04 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0471$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=12.6
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.123 * 86 * 12.6 * 100 * 10^{-6} = 0.01333$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.984 * 86 * 12.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0296$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=67.36
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.123 * 86 * 67.36 * 100 * 10^{-6} = 0.0713$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.984 * 86 * 67.36 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.1583$

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
0616	Диметилбензол	0.1583	0.0713
1042	Бутан-1-ол	0.0296	0.01333
1401	Пропан-2-он	0.0471	0.0212

**ПРОИЗВОДСТВО 003 – СТРОИТЕЛЬСТВО КЛ, 110 КВ
 РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Разработка грунта. Строительство КЛ

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: **суглинистые почвы** (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 1.6** (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3год = 1.0**

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , **G3 = 5.4** (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3 = 1.4**

Влажность материала, % , **VL = 13**

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

Размер куска материала, мм , **G7 = ≥100-500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м , **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **GMAX = 42,5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , **GGOD = 12762** (плотность **1.96 т/м³**)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , **GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1- NJ) = 0.05 * 0.02 * 1,4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 42,5 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0,0231**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) **MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1- NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 12762 * (1-0) = 0,0179**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , **G = G + GC = 0 + 0.0231 = 0.0231**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , **M = M + MC = 0 + 0.0179 = 0.0179**

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0231	0.0179

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город **N 029, Астана**

Объект **N 0001, Вариант 5** Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения **N 6022, Неорганизованный источник**

Источник выделения N 001, Устройство оснований_ (щебень)

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: щебень

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3год = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 30-50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 27.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 812$ (плотность $2,7 \text{ т/м}^3$)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 27.1 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.295$

Валовый выброс т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 812 * (1 - 0) = 0.0227$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.295 = 0.295$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0227 = 0.0227$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.295	0.0227

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6023, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Устройство оснований (ПГС). Строительство КЛ

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: **ПГС (песчанно-гравийная смесь)**

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , **K2 = 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 1.6** (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3год = 1.0**

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , **G3 = 5.4** (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3 = 1.4**

Влажность материала, % , **VL = 12**

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

Размер куска материала, мм , **G7 = ≥100-500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м , **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **GMAX = 31,9**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , **GGOD = 2873** (плотность **2.6 т/м³**)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , **GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1- NJ) = 0.03 * 0.04 * 1,4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 31,9 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0,0208**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) **MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1- NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 2873 * (1-0) = 0,0048**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , **G = G + GC = 0 + 0.0208 = 0.0208**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , **M = M + MC = 0 + 0.0048 = 0.0048**

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0208	0,0048

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N6024,

Источник выделения N 001, Гидроизоляция оснований. Строительство КЛ

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в.т.ч. АБЗ (Приложение 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008

Обработка оснований битумом

Испарение предельных углеводородов, приведенных к лигроину, рассчитываются на основании производственной программы работ.

В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°C. Расход битума – 8.61 т/год.

Количество испарившегося битума определяется по формуле:

$\Pi_{\text{год}} = G * M / 1000$ т, где:

G - масса используемого битума;

M – удельный выброс углеводородов 1 кг/т;

T – время работы – 50 ч/год;

Максимально-разовый выброс с учетом производительности автогудронатора и скорости остывания определяется по формуле:

$M = \Pi_{\text{год}} * 10^6 / T * 3600 = 0.00861 * 10^6 / 3600 * 50 = 0.0478$ г/сек

$\Pi_{\text{год}} = G * M / 1000 = 8.61 * 1 / 1000 = 0.00861$ т/год

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.0478	0,00861

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N6025,

Источник выделения N 001, Сварочные работы. Строительство КЛ

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, B=41

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX=0.82

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

GIS=16.31 в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),
 $GIS=10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{вал}} = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 41 / 10^6 = 0.000438$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{макс}} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 10.69 \cdot 0.82 / 3600 = 0.002435$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),
 $GIS=0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{вал}} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 41 / 10^6 = 0.0000377$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{макс}} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.92 \cdot 0.82 / 3600 = 0.0002096$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),
 $GIS=1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{вал}} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 41 / 10^6 = 0.0000574$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{макс}} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.4 \cdot 0.82 / 3600 = 0.000319$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),
 $GIS=3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{вал}} = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 41 / 10^6 = 0.0001353$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{макс}} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 3.3 \cdot 0.82 / 3600 = 0.000752$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),
 $GIS=0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{вал}} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 41 / 10^6 = 0.00003075$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{макс}} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.75 \cdot 0.82 / 3600 = 0.000171$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),
 $GIS=1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{вал}} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 41 / 10^6 = 0.0000615$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{макс}} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.5 \cdot 0.82 / 3600 = 0.000342$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{вал}} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 41 / 10^6 = 0.000545$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{макс}} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 13.3 \cdot 0.82 / 3600 = 0.00303$

Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год , $B=66.9$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX}=1$

Примесь: 0101 Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,
 $GIS=0.06$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M_{GIS}=GIS*B/10^6=0.06*66.9/10^6=0.00000401$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G_{GIS}=GIS*B_{MAX}/3600=0.06*1/3600=0.00001667$

Газы:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,
 $GIS=15$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M_{GIS}=GIS*B/10^6=15*66.9/10^6=0.001004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G_{GIS}=GIS*B_{MAX}/3600=15*1/3600=0.00417$

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
0101	Алюминий оксид	0.00001667	0.00000401
0123	Железо (II, III) оксиды	0.002435	0.000438
0143	Марганец и его соединения	0.0002096	0.0000377
0301	Азота (IV) диоксид	0.00417	0.0010655
0337	Углерод оксид	0.00303	0.000545
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000171	0.00003075
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000752	0.0001353
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000319	0.0000574

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N 6026,

Источник выделения N 001, Газовая резка. Строительство КЛ

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4) , $L=10$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год , $T=60$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) , $GT=131$ в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT=1.9$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $_M_ = GT * _T_ / 10^6 = 1.9 * 60 / 10^6 = 0.000114$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $_G_ = GT / 3600 = 1.9 / 3600 = 0.000528$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT=129.1$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $_M_ = GT * _T_ / 10^6 = 129.1 * 60 / 10^6 = 0.00775$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $_G_ = GT / 3600 = 129.1 / 3600 = 0.03586$

 Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT=63.4$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $_M_ = GT * _T_ / 10^6 = 63.4 * 60 / 10^6 = 0.003804$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $_G_ = GT / 3600 = 63.4 / 3600 = 0.0176$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT=64.1$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $_M_ = GT * _T_ / 10^6 = 64.1 * 60 / 10^6 = 0.003846$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $_G_ = GT / 3600 = 64.1 / 3600 = 0.0178$

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.03586	0.00775
0143	Марганец и его соединения	0.000528	0.000114
0301	Азота (IV) диоксид	0.0178	0.003846
0337	Углерод оксид	0.0176	0.003804

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N6027,

Источник выделения N 001, Пост пайки

Список литературы: 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-30

"Чистое" время работы оборудования, час/год , $T=60$

Количество израсходованного припоя за год, кг , $M=18$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8) , $Q=0.0000075$
 Валовый выброс, т/год (4.29) , $_M_ = Q * T * 3600 * 10^{-6} = 0.0000075 * 60 * 3600 * 10^{-6} = 0.00000162$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , $_G_ = (_M_ * 10^6) / (T * 3600) =$

$$(0.00000162 \cdot 10^6) / (60 \cdot 3600) = 0.0000075$$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)

Удельное выделение ЗВ, г/с (табл.4.8) , $Q=0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29) , $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 60 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000000713$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000713 \cdot 10^6) / (60 \cdot 3600) = 0.0000033$

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово	0.0000033	0.000000713
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.0000075	0.00000162

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N6028,

Источник выделения N 001, Пост покраски (эмаль ХП)

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS=1.99$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1=1$

Марка ЛКМ: Эмаль ХП

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2=75$

Примесь: 1210 Бутилацетат (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI=37.43$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP=100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.99 \cdot 75 \cdot 37.43 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.559$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 75 \cdot 37.43 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.078$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI=2.57$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP=100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.99 \cdot 75 \cdot 2.57 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03836$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 75 \cdot 2.57 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00535$

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=60

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 1.99 * 75 * 60 * 100 * 10^{-6} = 0.896$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 75 * 60 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , DK=30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $_M_ = КОС * MS * (100 - F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 1.99 * (100 - 75) * 30 * 10^{-4} = 0.1493$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $_G_ = КОС * MS1 * (100 - F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 1 * (100 - 75) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.02083$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол	0.00535	0.03836
0621	Метилбензол	0.125	0.896
1210	Бутилацетат	0.078	0.559
2902	Взвешенные частицы	0.02083	0.1493

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N 6028,

Источник выделения N 002, Пост покраски (лак XII)

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS=1.064

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=0.967

Марка ЛКМ: Лак XII

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2=84

Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=21.74

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 1.064 * 84 * 21.74 * 100 * 10^{-6} = 0.1943$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.967 * 84 * 21.74 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0491$

Примесь: 1210 Бутилацетат (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=13.02

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 1.064 * 84 * 13.02 * 100 * 10^{-6} = 0.1164$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.967 * 84 * 13.02 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0294$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=65.24

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 1.064 * 84 * 65.24 * 100 * 10^{-6} = 0.583$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.967 * 84 * 65.24 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.1472$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , DK=30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $_M_ = КОС * MS * (100 - F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 1.064 * (100 - 84) * 30 * 10^{-4} = 0.0511$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $_G_ = КОС * MS1 * (100 - F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.967 * (100 - 84) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.0129$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол	0.1472	0.583
1210	Бутилацетат	0.0294	0.1164
1401	Пропан-2-он	0.0491	0.1943
2902	Взвешенные частицы	0.0129	0.0511

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N 6028,

Источник выделения N 003, Пост покраски (лак БТ)

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS=0.0476

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , MS1=0.952

Марка ЛКМ: Лак БТ

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2=60

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=100

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % ,
DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS \cdot F_2 \cdot F_{PI} \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0476 \cdot 60 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02856$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS_1 \cdot F_2 \cdot F_{PI} \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.952 \cdot 60 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1587$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит	0.1587	0.02856

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6029, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Обратная засыпка. Строительство КЛ

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: **суглинистые почвы** (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 1.6** (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3год = 1.0**

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , **G3 = 5.4** (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3 = 1.4**

Влажность материала, % , **VL = 13**

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

Размер куса материала, мм , **G7 = ≥100-500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м , **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **GMAX = 58,2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , **GGOD = 8730** (плотность **1.96 т/м³**)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1,4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 58,2 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,0317$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 8730 * (1-0) = 0,0122$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0317 = 0.0317$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0122 = 0.0122$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0317	0.0122

ПРОИЗВОДСТВО 004 – СТРОИТЕЛЬСТВО ПС РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6030, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Снятие почвенно-растительного слоя. Строительство ПС

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: *почвенно-растительный слой* (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3год = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 13$

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

Размер куса материала, мм , $G7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 36,03$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $G_{GOD} = 7205,4$ (плотность 1.8 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * G_{MAX} * 10^{-6} / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1,4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 36,03 * 10^{-6} / 3600 * (1-0) = 0,0196$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * G_{GOD} * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 7205,4 * (1-0) = 0,0101$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0196 = 0.0196$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0101 = 0.0101$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0196	0.0101

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6031, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Разработка грунта. Строительство ПС

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: *суглинистые почвы* (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_{3год} = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 13$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$
 Высота падения материала, м , $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 37,9$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 34077$ (плотность 1.96 т/м^3)
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1,4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 37,9 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,0206$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 34077 * (1-0) = 0,0477$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0206 = 0.0206$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0477 = 0.0477$
Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0206	0.0477

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город **N 006, Астана**

Объект **N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"**

Источник загрязнения **N 6032, Неорганизованный источник**

Источник выделения **N 001, Устройство оснований (ПГС). Строительство ПС**

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: **ПГС (песчанно-гравийная смесь)**

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3god = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 12$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 45,7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 13705$ (плотность 2.6 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1,4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 45,7 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,0299$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 13705 * (1-0) = 0,023$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0299 = 0.0299$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.023 = 0.023$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0299	0,023

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N 6033, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Устройство оснований (щебень). Строительство ПС

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: щебень

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3god = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 30-50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 32.82$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 3282$ (плотность $2,7 \text{ т/м}^3$)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 1,4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 32.82 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,357$

Валовый выброс т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 3282 * (1-0) = 0,0919$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.357 = 0.357$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0919 = 0.0919$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.357	0.0919

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N 6034, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Устройство оснований (песок). Строительство ПС

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: **Песок**

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3god = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 12$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 33,55$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 402.58$ (плотность 2.6 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.03 * 1,4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 33,55 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,0274$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.03 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 402.58 * (1-0) = 0,0009$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0274 = 0.0274$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0009 = 0.0009$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0274	0,0009

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6035, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Обратная засыпка. Строительство ПС

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: *суглинистые почвы* (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_{3год} = 1.0$
 Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G_3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 1.4$
 Влажность материала, % , $VL = 13$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.01$
 Размер куска материала, мм , $G_7 = \geq 100-500$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.2$
 Высота падения материала, м , $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 35,7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $G_{GOD} = 2855$ (плотность 1.96 т/м^3)
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_E * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1,4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 35,7 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,0194$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_E * B * G_{GOD} * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 2855 * (1-0) = 0,004$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0194 = 0.0194$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.004 = 0.004$
Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0194	0.004

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N6036,

Источник выделения N 001, Гидроизоляция оснований ПС.

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в.т.ч. АБЗ (Приложение 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008

Обработка оснований битумом

Испарение предельных углеводородов, приведенных к лигроину, рассчитываются на основании производственной программы работ.

В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°C. Расход битума – 30.22 т/год.

Количество испарившегося битума определяется по формуле:

$P_{год} = G * M / 1000$ т, где:

G - масса используемого битума;

М – удельный выброс углеводородов 1 кг/т;

Т – время работы – 100 ч/год;

Максимально-разовый выброс с учетом производительности автогудронатора и скорости остывания определяется по формуле:

$$M = \Pi_{\text{год}} \cdot 10^6 / T \cdot 3600 = 0.03022 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 100 = 0.0839 \text{ г/сек}$$

$$\Pi_{\text{год}} = G \cdot M / 1000 = 30.22 \cdot 1 / 1000 = 0.03022 \text{ т/год}$$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.0839	0,03022

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6037, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Разработка грунта. Устройство дорог и проездов_ПС

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: *суглинистые почвы* (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 1.6** (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3год = 1.0**

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , **G3 = 5.4** (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3 = 1.4**

Влажность материала, % , **VL = 13**

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

Размер куска материала, мм , **G7 = ≥100-500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м , **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **GMAX = 36,4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 18197$ (плотность 1.96 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 36.4 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.0198$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 18197 * (1 - 0) = 0.0255$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0198 = 0.0198$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0255 = 0.0255$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0198	0.0255

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N 6038, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Устройство оснований (ПГС). Дороги и проезды

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: **ПГС (песчанно-гравийная смесь)**

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3год = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 12$

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

Размер куса материала, мм , $G7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 34,86$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $G_{GOD} = 10458$ (плотность 2.6 т/м^3)
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1,4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 34,86 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,0228$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * G_{GOD} * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 10458 * (1-0) = 0,0176$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0228 = 0.0228$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0176 = 0.0176$
Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0228	0,0176

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N 6039, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Устройство оснований (щебень). Дороги и проезды

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: щебень

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_{3год} = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G_3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 30-50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 37.28$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 3728$ (плотность $2,7 \text{ т/м}^3$)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 1,4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 37.28 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,406$

Валовый выброс т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 3728 * (1-0) = 0,104$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.406 = 0.406$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.104 = 0.104$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.406	0.104

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N6040,

Источник выделения N 001, Устройство дорог_пропитка битумом.

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в.т.ч. АБЗ (Приложение 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008

Обработка оснований битумом

Испарение предельных углеводородов, приведенных к лигроину, рассчитываются на основании производственной программы работ.

В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°C. Расход битума – 43 т/год.

Количество испарившегося битума определяется по формуле:

$\Pi_{год} = G * M / 1000$ т, где:

G - масса используемого битума;

M – удельный выброс углеводородов 1 кг/т;

T – время работы – 100 ч/год;

Максимально-разовый выброс с учетом производительности автогудронатора и скорости остывания определяется по формуле:

$M = \Pi_{год} * 10^6 / T * 3600 = 0.043 * 10^6 / 3600 * 100 = 0.119$ г/сек

$\Pi_{год} = G * M / 1000 = 43 * 1 / 1000 = 0,043$ т/год

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.119	0,043

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6041, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Обратная засыпка. Устройство дорог и проездов_ПС

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: *суглинистые почвы* (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3год = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 13$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 34.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 13702$ (плотность 1.96 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 34.3 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.0187$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 13702 * (1 - 0) = 0.0192$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0187 = 0.0187$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0192 = 0.0192$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ
--------	-----------------	------------------------

		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0187	0.0192

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N6042,

Источник выделения N 001, Сварочные работы_ПС

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B=964$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX}=0.964$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=16.31$ в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{г}} = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 964 / 10^6 = 0.0103$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{г}} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.964 / 3600 = 0.00286$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{г}} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 964 / 10^6 = 0.000887$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{г}} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.964 / 3600 = 0.0002464$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{г}} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 964 / 10^6 = 0.00135$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{г}} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.964 / 3600 = 0.000375$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 964 / 10^6 = 0.00318$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,
 $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.964 / 3600 = 0.000884$

 Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,
 $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 964 / 10^6 = 0.000723$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,
 $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.964 / 3600 = 0.000201$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,
 $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 964 / 10^6 = 0.001446$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.5 \cdot 0.964 / 3600 = 0.000402$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 964 / 10^6 = 0.01282$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.964 / 3600 = 0.00356$

Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 31.3$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX} = 1$

Примесь: 0101 Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,
 $GIS = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.06 \cdot 31.3 / 10^6 = 0.000001878$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.06 \cdot 1 / 3600 = 0.00001667$

 Газы:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,
 $GIS = 15$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 15 \cdot 31.3 / 10^6 = 0.0004695$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15 \cdot 1 / 3600 = 0.00417$

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
0101	Алюминий оксид	0.00001667	0.000001878
0123	Железо (II, III) оксиды	0.00286	0.0103
0143	Марганец и его соединения	0.0002464	0.000887

0301	Азота (IV) диоксид	0.00417	0.0019155
0337	Углерод оксид	0.00356	0.01282
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000201	0.000723
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000884	0.00318
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000375	0.00135

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N6043,

Источник выделения N 001, Пост газовой резки_ПС

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4) , L=10

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год , $T = 41.3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) , $GT = 131$ в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 1.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 1.9 * 41.3 / 10^6 = 0.0000785$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 1.9 / 3600 = 0.000528$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 129.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 129.1 * 41.3 / 10^6 = 0.00533$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 129.1 / 3600 = 0.03586$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 63.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 63.4 * 41.3 / 10^6 = 0.00262$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 63.4 / 3600 = 0.0176$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 64.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 64.1 * 41.3 / 10^6 = 0.002647$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 64.1 / 3600 = 0.0178$

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.03586	0.00533
0143	Марганец и его соединения	0.000528	0.0000785

0301	Азота (IV) диоксид	0.0178	0.002647
0337	Углерод оксид	0.0176	0.00262

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N6044,

Источник выделения N 001, Паяльные работы_ПС

Список литературы: 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-30

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T=50$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M=27.5$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)

Удельное выделение ЗВ, г/с (табл.4.8), $Q=0.0000075$

Валовый выброс, т/год (4.29), $M_{\text{в}} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000075 \cdot 50 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000135$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G_{\text{в}} = (M_{\text{в}} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000135 \cdot 10^6) / (50 \cdot 3600) = 0.0000075$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)

Удельное выделение ЗВ, г/с (табл.4.8), $Q=0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29), $M_{\text{в}} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 50 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000000594$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G_{\text{в}} = (M_{\text{в}} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000594 \cdot 10^6) / (50 \cdot 3600) = 0.0000033$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово	0.0000033	0.000000594
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.0000075	0.00000135

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N6045,

Источник выделения N 001, Пост покраски (лак БТ)

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS=0.1453$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования,
кг , MS1=0.969
Марка ЛКМ: Лак БТ-985
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2=60

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=100
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % ,
DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.1453 * 60 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0872$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.969 * 60 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.1615$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , DK=30
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $_M_ = КОС * MS * (100 - F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.1453 * (100 - 60) * 30 * 10^{-4} = 0.01744$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $_G_ = КОС * MS1 * (100 - F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.969 * (100 - 60) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.0323$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2752	Уайт-спирит	0.1615	0.0872
2902	Взвешенные частицы	0.0323	0.01744

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N6045,

Источник выделения N 002, Пост покраски (эмаль ПФ-115)

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS=0.089

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования,
кг , MS1=0.89

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2=45

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=50
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % ,
DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.089 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.02002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G_{\text{max}} = MS_1 \cdot F_2 \cdot F_{PI} \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$
 $= 0.89 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0556$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $F_{PI} = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % ,
 $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M_{\text{max}} = MS \cdot F_2 \cdot F_{PI} \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.089 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G_{\text{max}} = MS_1 \cdot F_2 \cdot F_{PI} \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$
 $= 0.89 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0556$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол	0.0556	0.02002
2752	Уайт-спирит	0.0556	0.02002

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6046, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Разработка грунта. Устройство внутр. коммуникаций, пож. резервуаров, маслосборника

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: *суглинистые почвы* (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_{3год} = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G_3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 13$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.01$

Размер куса материала, мм , $G_7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 37,8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 7566$ (плотность 1.96 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1,4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 37,8 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,0206$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 7566 * (1-0) = 0,0106$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0206 = 0.0206$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0106 = 0.0106$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0206	0.0106

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N 6047, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Устройство оснований (ПГС). Внутриплощадочные коммуникации

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: **ПГС (песчанно-гравийная смесь)**

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3год = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 12$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 29,6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 889$ (плотность 2.6 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1,4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 29,6 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,0193$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 889 * (1-0) = 0,0015$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0193 = 0.0193$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0015 = 0.0015$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0193	0,0015

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N6048

Источник выделения N 001, Сварка пластиковых труб_внутриплощадочные коммуникации

Список литературы: 1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 100$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 84$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 100 / 10^6 = 0.0000009$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000009 \cdot 10^6 / (84 \cdot 3600) = 0,000003$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 100 / 10^6 = 0,00000039$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0,00000039 \cdot 10^6 / (84 \cdot 3600) = 0.0000022$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.000003	0.0000009
0827	Хлорэтилен	0.0000013	0,00000039

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**Город N 006, Астана****Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"****Источник загрязнения N6049,****Источник выделения N 001, Гидроизоляция _внутриплощадочные коммуникации**

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в.т.ч. АБЗ (Приложение 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008

Обработка оснований битумом

Испарение предельных углеводородов, приведенных к лигроину, рассчитываются на основании производственной программы работ.

В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°C. Расход битума – 2.973 т/год.

Количество испарившегося битума определяется по формуле:

$\Pi_{\text{год}} = G * M / 1000$ т, где:

G - масса используемого битума;

M – удельный выброс углеводородов 1 кг/т;

T – время работы – 50 ч/год;

Максимально-разовый выброс с учетом производительности автогудронатора и скорости остывания определяется по формуле:

$M = \Pi_{\text{год}} * 10^6 / T * 3600 = 0.00297 * 10^6 / 3600 * 50 = 0.00165$ г/сек

$\Pi_{\text{год}} = G * M / 1000 = 2.973 * 1 / 1000 = 0,00297$ т/год

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.00165	0,00297

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**Город N 006, Астана****Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"****Источник загрязнения N6050,****Источник выделения N001, Сварочные работы. Внутриплощадочные коммуникации, пож. резервуары, маслосборник**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год , $B=747$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX}=0.996$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS=16.31$ в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS=10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M_{GIS}=GIS*B/10^6=10.69*747/10^6=0.00799$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G_{GIS}=GIS*B_{MAX}/3600=10.69*0.996/3600=0.00296$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS=0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M_{GIS}=GIS*B/10^6=0.92*747/10^6=0.000687$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G_{GIS}=GIS*B_{MAX}/3600=0.92*0.996/3600=0.0002545$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS=1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M_{GIS}=GIS*B/10^6=1.4*747/10^6=0.001046$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G_{GIS}=GIS*B_{MAX}/3600=1.4*0.996/3600=0.000387$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS=3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M_{GIS}=GIS*B/10^6=3.3*747/10^6=0.002465$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G_{GIS}=GIS*B_{MAX}/3600=3.3*0.996/3600=0.000913$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS=0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M_{GIS}=GIS*B/10^6=0.75*747/10^6=0.00056$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G_{GIS}=GIS*B_{MAX}/3600=0.75*0.996/3600=0.0002075$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS=1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M_{GIS}=GIS*B/10^6=1.5*747/10^6=0.00112$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G_{GIS}=GIS*B_{MAX}/3600=1.5*0.996/3600=0.000415$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,
GIS=13.3

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 747 / 10^6 = 0.00994$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.996 / 3600 = 0.00368$

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек. газа электрод. проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-0.81Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год , B=140

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , BMAX=1

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,
GIS=10 в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,
GIS=7.67

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS \cdot B / 10^6 = 7.67 \cdot 140 / 10^6 = 0.001074$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 7.67 \cdot 1 / 3600 = 0.00213$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,
GIS=1.9

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.9 \cdot 140 / 10^6 = 0.000266$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.9 \cdot 1 / 3600 = 0.000528$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,
GIS=0.43

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.43 \cdot 140 / 10^6 = 0.0000602$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,
 $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.43 \cdot 1 / 3600 = 0.0001194$

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.00296	0.009064
0143	Марганец и его соединения	0.000528	0.000953
0301	Азота (IV) диоксид	0.000415	0.00112
0337	Углерод оксид	0.00368	0.00994
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0002075	0.00056
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000913	0.002465
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000387	0.0011062

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6051, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Обратная засыпка. Устройство внутр. коммуникаций, пож. резервуаров, маслосборника

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: **суглинистые почвы** (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , **$K2 = 0.02$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **$G3SR = 1.6$** (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , **$K3год = 1.0$**

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , **$G3 = 5.4$** (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , **$K3 = 1.4$**

Влажность материала, % , **$VL = 13$**

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

Размер куска материала, мм , **$G7 = \geq 100-500$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , **$K7 = 0.2$**

Высота падения материала, м , **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **$GMAX = 41.59$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , **$GGOD = 6239$** (плотность **1.96 т/м^3**)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , **$GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 41.59 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.0226$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) **$MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 6239 * (1-0) = 0.0087$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , **$G = G + GC = 0 + 0.0226 = 0.0226$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , **$M = M + MC = 0 + 0.0087 = 0.0087$**

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0226	0.0087

**ПРОИЗВОДСТВО 001 – СТРОИТЕЛЬСТВО ЯЧЕЙКИ ОРУ 110 КВ
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6052, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Разработка грунта. Устройство ячейки ОРУ 110 КВ

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: *суглинистые почвы* (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3год = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 13$

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

Размер куса материала, мм , $G7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 31.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 9478$ (плотность 1.96 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 31.6 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.0172$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 9478 * (1 - 0) = 0.0133$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0172 = 0.0172$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0133 = 0.0133$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0172	0.0133
------	--------------------------------------	--------	--------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N 6053, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Устройство оснований (ПГС). Строительство ячейки ОРУ 110 кВ

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: *ПГС (песчанно-гравийная смесь)*

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) , $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3god = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 12$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = \geq 100-500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 32,24$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 1612$ (плотность 2.6 т/м^3)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 32,24 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,0211$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 1612 * (1-0) = 0,0027$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0211 = 0.0211$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0027 = 0.0027$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0211	0,0027

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N 6054, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Устройство оснований (щебень). Строительство ячейки ОРУ 110 кВ

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: щебень

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.6$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3god = 1.0$

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , $G3 = 5.4$ (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Размер куса материала, мм , $G7 = 30-50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 31.94$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 1597$ (плотность $2,7 \text{ т/м}^3$)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 31.94 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0,348$

Валовый выброс т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 1597 * (1 - 0) = 0,0447$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.348 = 0.348$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0447 = 0.0447$

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.348	0.0447

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N 6055,

Источник выделения N 001, Гидроизоляция _внутриплощадочные коммуникации

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в.т.ч. АБЗ (Приложение 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008

Обработка оснований битумом

Испарение предельных углеводородов, приведенных к лигроину, рассчитываются на основании производственной программы работ.

В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°C. Расход битума – 64.85 т/год.

Количество испарившегося битума определяется по формуле:

$\Pi_{год} = G * M / 1000$ т, где:

G - масса используемого битума;

M – удельный выброс углеводородов 1 кг/т;

T – время работы – 150 ч/год;

Максимально-разовый выброс с учетом производительности автогудронатора и скорости остывания определяется по формуле:

$M = \Pi_{год} * 10^6 / T * 3600 = 0.0649 * 10^6 / 3600 * 150 = 0.120$ г/сек

$\Pi_{год} = G * M / 1000 = 64.85 * 1 / 1000 = 0,0649$ т/год

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.120	0,0649

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 029, Астана

Объект N 0001, Вариант 5 Строительство ВЛ 110 КВ, Акаши

Источник загрязнения N 6056, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Обратная засыпка. Устройство ячейки ОРУ 110 КВ

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: **суглинистые почвы** (каштановые почвы)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 1.6** (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3год = 1.0**

Скорость ветра, повторяемость превышения 5% , м/с , **G3 = 5.4** (согласно данным метеорологического ежегодника РГП «Казгидромет»)

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3 = 1.4**

Влажность материала, % , **VL = 13**

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

Размер куска материала, мм , **G7 = ≥100-500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м , **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **GMAX = 23.45**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , **GGOD = 2345.3** (плотность **1.96 т/м³**)

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , **GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1- NJ) = 0.05 * 0.02 * 1,4 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 23,45 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0,0128**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) **MC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1- NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.0 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 2345.3 * (1-0) = 0,0033**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , **G = G + GC = 0 + 0.0128 = 0.0128**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , **M = M + MC = 0 + 0.0033 = 0.0033**

Итого выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0128	0.0033

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N6057,

Источник выделения N 001, Сварочные работы. Строительство ОРУ 110 КВ

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B=174$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX}=0.87$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=16.31$ в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{GIS}=GIS*B/10^6=10.69*174/10^6=0.00186$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{GIS}=GIS*B_{MAX}/3600=10.69*0.87/3600=0.002583$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{GIS}=GIS*B/10^6=0.92*174/10^6=0.00016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{GIS}=GIS*B_{MAX}/3600=0.92*0.87/3600=0.0002223$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{GIS}=GIS*B/10^6=1.4*174/10^6=0.0002436$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{GIS}=GIS*B_{MAX}/3600=1.4*0.87/3600=0.000338$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{GIS}=GIS*B/10^6=3.3*174/10^6=0.000574$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{GIS}=GIS*B_{MAX}/3600=3.3*0.87/3600=0.000798$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{GIS}=GIS*B/10^6=0.75*174/10^6=0.0001305$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{GIS}=GIS*B_{MAX}/3600=0.75*0.87/3600=0.0001812$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{GIS}=GIS*B/10^6=1.5*174/10^6=0.000261$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.5 \cdot 0.87 / 3600 = 0.0003625$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 174 / 10^6 = 0.002314$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.87 / 3600 = 0.003214$

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.002583	0.00186
0143	Марганец и его соединения	0.0002223	0.00016
0301	Азота (IV) диоксид	0.0003625	0.000261
0337	Углерод оксид	0.003214	0.002314
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0001812	0.0001305
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000798	0.000574
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000338	0.0002436

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N 6058,

Источник выделения N 001, Паяльные работы. Строительство ячейки ОРУ 110 кВ

Список литературы: 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-30

"Чистое" время работы оборудования, час/год , $T = 30$

Количество израсходованного припоя за год, кг , $M = 11$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)

Удельное выделение ЗВ, г/с (табл. 4.8) , $Q = 0.0000075$

Валовый выброс, т/год (4.29) , $_M_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000075 \cdot 30 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000081$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000081 \cdot 10^6) / (30 \cdot 3600) = 0.0000075$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)

Удельное выделение ЗВ, г/с (табл. 4.8) , $Q = 0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29) , $_M_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 30 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000003564$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000003564 \cdot 10^6) / (30 \cdot 3600) = 0.0000033$

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
0168	Олово оксид	0.0000033	0.0000003564
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.0000075	0.00000081

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N6059,

Источник выделения N 001, Пост покраски (лак БТ). Строительство ячейки ОРУ 110 КВ

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS=0.0568$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1=0.947$

Марка ЛКМ: Лак БТ-987

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2=60$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI=100$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP=100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0568 * 60 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0341$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.947 * 60 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.1578$

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2752	Уайт-спирит	0.1578	0.0341

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N6059,

Источник выделения N 002, Пост покраски (эмаль ПФ-115). Строительство ячейки ОРУ 110 КВ

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS=0.029$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,
MS1=0.483

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2=45

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=50

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % ,
DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.029 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00653$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.483 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0302$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=50

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % ,
DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.029 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00653$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.483 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0302$

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
0616	Диметилбензол	0.0302	0.00653
2752	Уайт-спирит	0.0302	0.00653

**ПРОИЗВОДСТВО 005 –ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИКА
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N6060,

Источник выделения N 001, Дрели строительные, электрические

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 185$

Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 5$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , $NS1 = 2$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.007 \cdot 185 \cdot 5 / 10^6 = 0.00466$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 2 = 0.0028$

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028	0.00466

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N6061,

Источник выделения N 002, Шлифовальные машины

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T = 74$

Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 4$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , $NS1 = 2$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (1046*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.018 \cdot 74 \cdot 4 / 10^6 = 0.003836$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 2 = 0.0072$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.029$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.029 \cdot 74 \cdot 4 / 10^6 = 0.00618$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 2 = 0.0116$

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0116	0.01236
2930	Пыль абразивная	0.0072	0.007672

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N0062,

Источник выделения N 001, Передвижной битумный котел, 400 л

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов, Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, КЗ=Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)

Расход топлива, т/год, ВТ=30

Расход топлива, г/с, ВГ=0.47

Марка топлива, М=_NAME_=Дизельное топливо

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), QR=10210

Пересчет в МДж, QR=QR*0.004187=10210*0.004187=42.75

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), AR=0.025

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), A1R=0.025

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), SR=0.3

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), S1R=0.3

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN=30

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF=27

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO=0.0644

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, B=0

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), KNO=KNO*(QF/QN)^0.25=0.0644*(27/30)^0.25=0.0627

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), MNOT=0.001*ВТ*QR*KNO*(1-B)=0.001*30*42.75*0.0627*(1-0)=0.0804

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), MNOG=0.001*ВГ*QR*KNO*(1-B)=0.001*0.47*42.75*0.0627*(1-0)=0.00126

Выброс азота диоксида (0301), т/год, _M_=0.8*MNOT=0.8*0.0804=0.0643

Выброс азота диоксида (0301), г/с, _G_=0.8*MNOG=0.8*0.00126=0.001008

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, _M_=0.13*MNOT=0.13*0.0804=0.0105

Выброс азота оксида (0304), г/с, _G_=0.13*MNOG=0.13*0.00126=0.0001638

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), NSO2=0.02

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), H2S=0

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), _M_=0.02*ВТ*SR*(1-NSO2)+0.0188*H2S*ВТ=0.02*30*0.3*(1-0.02)+0.0188*0*0.03=0.1764

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), _G_=0.02*ВГ*SR*(1-NSO2)+0.0188*H2S*ВГ=0.02*0.47*0.3*(1-0.02)+0.0188*0*0.47=0.002764

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), Q4=0

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q_3=0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R=0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5) , $CCO=Q_3 \cdot R \cdot QR=0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75=13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $\underline{M}=0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4/100)=0.001 \cdot 30 \cdot 13.9 \cdot (1-0/100)=0.417$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $\underline{G}=0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4/100)=0.001 \cdot 0.47 \cdot 13.9 \cdot (1-0/100)=0.00653$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (593)

Коэффициент(табл. 2.1) , $F=0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $\underline{M}=BT \cdot AR \cdot F=30 \cdot 0.025 \cdot 0.01=0.0075$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $\underline{G}=BG \cdot A1R \cdot F=0.47 \cdot 0.025 \cdot 0.01=0.0001175$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ БЕНЗ(А)ПИРЕНА

Примесь: 0703 Бенз(а)пирен

Концентрация бенз(а)пирена, мг/м³ , в сухих продуктах сгорания жидкого топлива на выходе из топочной зоны водогрейных котлов малой мощности определяется по формулам:

при $\alpha_r = 1,08 - 1,25$:

Концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах, при коэффициенте избытка воздуха – 1.25, нагрузке на котлы до 1 и теплонапряжении топочного объема – q_v - теплонапряжение топочного объема, кВт/м³ = 77,1 кВт/м³; (при сжигании проектного топлива величина q_v берется из технической документации на котельное оборудование); определена по формуле (1):

$$C_{\text{бп}}^{\text{ж}} = 10^{-3} \cdot \frac{R(0,34 + 0,42 \cdot 10^{-3} q_v)}{e^{3,8(\alpha_r - 1)}} K_d K_p K_{\text{ст}}, \quad (1.)$$

R - коэффициент, учитывающий способ распыливания дизельного топлива $R = 1$,

q_v - теплонапряжение топочного объема, кВт/м³ = 77.1 кВт/м³

K_p - коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания, (определяется по графику рис. Е1 Приложения Е). Нагрузка котла принимается = 0.9, $K_p = 1.3$;

K_d - коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания, (определяется по графику рис. Е2 Приложения Е)

Степень рециркуляции газов в дутьевой воздух, $r = 0,1$, $K_d = 1.3$

$K_{\text{ст}}$ - коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания , (определяется по графику рис. Е3 Приложения Е)

Доля воздуха, подаваемого помимо горелок $K_{\text{ст}} = 1$

$C_{\text{б.п.}} = 10^{-3} \cdot (1 \cdot (0.34 + 0.42 \cdot 10^{-3} \cdot 77.1) / 2.72^{3.8(1.251-1)}) \cdot 1.3 \cdot 1.3 \cdot 1 = 0.24 \cdot 10^{-3} \text{ мг/м}^3$

Максимальный выброс бенз(а)пирена составляет:

$M_{\text{бп}} = B \cdot V_{\text{гр}} \cdot C_{\text{бп}} \cdot 10^6$ (2), где

Масса выброса бенз(а)пирена $M_{\text{бп}}$ в граммах в секунду рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{бп}} = B \cdot V_{\text{гр}} \cdot C_{\text{бп}} \cdot 10^6 \quad (2) *$$

где:

B - расход топлива, кг/с ($\text{м}^3/\text{с}$) = 0.00047 кг/с;

$C_{\text{бп}}$ - концентрация бенз(а)пирена в сухом дымовом газе = $0.24 \cdot 10^{-3} \text{ мг/м}^3$;

$V_{\text{гр}}$ - объем сухих дымовых газов рассчитываем по приближительной формуле:

$V_{\text{гр}} = KQ_{\text{н}}$, где

К- коэффициент, учитывающий характер топлива =0.355;

Q_n – низшая теплота сгорания топлива = 42.62 мДж/кг.

$V_{cr}=42.62*0.355=15.13 \text{ м}^3/\text{кг}$

$M_{бп} = 0.00047*15.13* 0.24*10^{-3} *10^{-6}=0.17*10^{-11} \text{ г/сек}$

Годовой выброс бенз(а)пирена $M_{бп}$ рассчитывается по формуле

$M_{бп \text{ год}} = M_{бп} *3600*T/1000000 = 0.17*10^{-11} *3600*8760/ 10^6 =0.54*10^{-10} \text{ т/год}$

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.001008	0.0643
0304	Азот (II) оксид	0.0001638	0.0105
0328	Углерод черный (сажа)	0.0001175	0.0075
0330	Сера диоксид	0.002764	0.1764
0337	Углерод оксид	0.00653	0.417
0703	Бенз(а)пирен	$0.17*10^{-11}$	$0.54*10^{-10}$

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город **N 006, Астана**

Объект **N 0001, Вариант 1** Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источники загрязнения **N0063**

Источник выделения **N 001, Дизельный генератор**

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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $V_{год}$, т, 50

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 215

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 100

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 420

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог}=8.72*10^{-6}*b_э*P_э=8.72*10^{-6}*100*215=0.18748 \quad (A.3)$

Удельный вес отработавших газов $\Gamma_{АММАог}$, кг/м³:

$\Gamma_{АММАог}=1.31/(1+T_{ог}/273)=1.31/(1+420/273)=0.516060606 \quad (A.5)$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$Q_{ог}=G_{ог}/\Gamma_{АММАог}=0.18748/0.516060606=0.363290664 \quad (A.4)$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_i г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального
Ремонта

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_i г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P_{\Sigma} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i \cdot V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8

- для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i \cdot P_{\Sigma} / 3600 = 6.2 \cdot 215 / 3600 = 0.370277778$$

$$W_i = q_i \cdot V_{\text{год}} = 26 \cdot 50 / 1000 = 1.3$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i \cdot P_{\Sigma} / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 215 / 3600) \cdot 0.8 = 0.458666667$$

$$W_i = (q_i \cdot V_{\text{год}} / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 50 / 1000) \cdot 0.8 = 1.6$$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C₁₂₋₁₉ /в пересчете на С/ (592)

$$M_i = e_i \cdot P_{\Sigma} / 3600 = 2.9 \cdot 215 / 3600 = 0.173194444$$

$$W_i = q_i \cdot V_{\text{год}} / 1000 = 12 \cdot 50 / 1000 = 0.6$$

Примесь: 0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i \cdot P_{\Sigma} / 3600 = 0.5 \cdot 215 / 3600 = 0.029861111$$

$$W_i = q_i \cdot V_{\text{год}} / 1000 = 2 \cdot 50 / 1000 = 0.1$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i \cdot P_{\Sigma} / 3600 = 1.2 \cdot 215 / 3600 = 0.071666667$$

$$W_i = q_i \cdot V_{\text{год}} / 1000 = 5 \cdot 50 / 1000 = 0.25$$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i \cdot P_{\Sigma} / 3600 = 0.12 \cdot 215 / 3600 = 0.007166667$$

$$W_i = q_i \cdot V_{\text{год}} = 0.5 \cdot 50 / 1000 = 0.025$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i \cdot P_{\Sigma} / 3600 = 0.000012 \cdot 215 / 3600 = 0.000000717$$

$$W_i = q_i \cdot V_{\text{год}} = 0.000055 \cdot 50 / 1000 = 0.00000275$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i \cdot P_{\Sigma} / 3600) \cdot 0.13 = (9.6 \cdot 215 / 3600) \cdot 0.13 = 0.074533333$$

$$W_i = (q_i \cdot V_{\text{год}} / 1000) \cdot 0.13 = (40 \cdot 50 / 1000) \cdot 0.13 = 0.26$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	Без очистки, г/сек	Без очистки, т/год
0301	Азот (IV) оксид	0.4586667	1.6
0304	Азот (II) оксид	0.0745333	0.26
0328	Углерод (Сажа)	0.0298611	0.1
0330	Сера диоксид	0.0716667	0.25
0337	Углерод оксид	0.3702778	1.3
0703	Бенз/а/пирен	0.0000007	0.0000028
1325	Формальдегид	0.0071667	0.025

2754	Алканы C12-19	0.1731944	0.6
------	---------------	-----------	-----

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источники загрязнения N0064

Источник выделения N 001, Передвижная компрессорная установка

Исходные данные:

Производитель установки (СДУ): отечественный

Расход топлива установкой за год $V_{год}$, т, 5.625

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_{э}$, кВт, 73.6

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя $b_{э}$, г/кВт*ч, 200

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 393

Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_i г/кВт*ч от дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_i г/кг.топл. дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ O	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 = 6.2 \cdot 73.6 / 3600 = 0.126755556$$

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 = 26 \cdot 5.625 / 1000 = 0.14625$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i \cdot P_{э} / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 73.6 / 3600) \cdot 0.8 = 0.157013333$$

$$W_i = (q_i \cdot V_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 5.625 / 1000) \cdot 0.8 = 0.18$$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 = 2.9 \cdot 73.6 / 3600 = 0.059288889$$

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 = 12 \cdot 5.625 / 1000 = 0.0675$$

Примесь: 0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 = 0.5 \cdot 73.6 / 3600 = 0.010222222$$

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 = 2 \cdot 5.625 / 1000 = 0.01125$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 = 1.2 \cdot 73.6 / 3600 = 0.024533333$$

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 = 5 \cdot 5.625 / 1000 = 0.028125$$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 = 0.12 \cdot 73.6 / 3600 = 0.002453333$$

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 = 0.5 \cdot 5.625 / 1000 = 0.0028125$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i \cdot P_{\Sigma} / 3600 = 0.000012 \cdot 73.6 / 3600 = 0.000000245$$

$$W_i = q_i \cdot B_{\text{год}} = 0.000055 \cdot 5.625 / 1000 = 0.000000309$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i \cdot P_{\Sigma} / 3600) \cdot 0.13 = (9.6 \cdot 73.6 / 3600) \cdot 0.13 = 0.025514667$$

$$W_i = (q_i \cdot B_{\text{год}} / 1000) \cdot 0.13 = (40 \cdot 5.625 / 1000) \cdot 0.13 = 0.02925$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	Без очистки, г/сек	Без очистки, т/год
0301	Азот (IV) оксид	0.1570133	0.18
0304	Азот (II) оксид	0.0255147	0.02925
0328	Углерод (Сажа)	0.0102222	0.01125
0330	Сера диоксид	0.0245333	0.028125
0337	Углерод оксид	0.1267556	0.14625
0703	Бенз/а/пирен	0.0000002	0.0000003
1325	Формальдегид	0.0024533	0.0028125
2754	Алканы C12-19	0.0592889	0.0675

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**Город N 006, Астана****Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"****Источники загрязнения N0065****Источник выделения N 001, Мобильный сварочный агрегат**

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

Расход топлива стационарной дизельной установки за год В год, т, 5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Рэ, кВт, 37

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя бэ, г/ кВт*ч, 252

Температура отработавших газов Тог, К, 400

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов Gог, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\Sigma} \cdot P_{\Sigma} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 200 \cdot 37 = 0.064528 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов ГАММАог, кг/м³:

$$\Gamma_{АММАог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;Объемный расход отработавших газов Qог, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \Gamma_{АММАог} = 0.064528 / 0.531396731 = 0.121430931 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_i г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.7 E-6

Таблица значений выбросов q_i г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ O	БП
--------	----	-----------------	----	---	-----------------	-------------------	----

А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002
----------	----	------	---------	---------	-----	---------	---------

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i \cdot V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 3.6 \cdot 37 / 3600 = 0.037$$

$$W_i = q_i \cdot V_{\text{год}} = 15 \cdot 5 / 1000 = 0.075$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i \cdot P_{\text{э}} / 3600) \cdot 0.8 = (4.12 \cdot 37 / 3600) \cdot 0.8 = 0.033875556$$

$$W_i = (q_i \cdot V_{\text{год}} / 1000) \cdot 0.8 = (17.2 \cdot 5 / 1000) \cdot 0.8 = 0.0688$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 1.02857 \cdot 37 / 3600 = 0.010571414$$

$$W_i = q_i \cdot V_{\text{год}} / 1000 = 4.28571 \cdot 5 / 1000 = 0.02142855$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 0.2 \cdot 37 / 3600 = 0.002055556$$

$$W_i = q_i \cdot V_{\text{год}} / 1000 = 0.85714 \cdot 5 / 1000 = 0.0042857$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 1.1 \cdot 37 / 3600 = 0.011305556$$

$$W_i = q_i \cdot V_{\text{год}} / 1000 = 4.5 \cdot 5 / 1000 = 0.0225$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 0.04286 \cdot 37 / 3600 = 0.000440506$$

$$W_i = q_i \cdot V_{\text{год}} = 0.17143 \cdot 5 / 1000 = 0.00085715$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 0.00000371 \cdot 37 / 3600 = 0.000000038$$

$$W_i = q_i \cdot V_{\text{год}} = 0.00002 \cdot 5 / 1000 = 0.0000001$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i \cdot P_{\text{э}} / 3600) \cdot 0.13 = (4.12 \cdot 37 / 3600) \cdot 0.13 = 0.005504778$$

$$W_i = (q_i \cdot V_{\text{год}} / 1000) \cdot 0.13 = (17.2 \cdot 5 / 1000) \cdot 0.13 = 0.01118$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	Без очистки, т/год
0301	Азот (IV) оксид	0.0338756	0.0688
0304	Азот (II) оксид	0.0055048	0.01118
0328	Углерод (Сажа)	0.0020556	0.0042857
0330	Сера диоксид	0.0113056	0.0225
0337	Углерод оксид	0.037	0.075
0703	Бенз/а/пирен	3.8130E-8	0.0000001
1325	Формальдегид	0.0004405	0.0008572
2754	Алканы C12-19	0.0105714	0.0214285

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство ПС 110 кВ "Акаши"

Источник загрязнения N0066

Источник выделения N 001, Топливозаправщик

Список литературы: «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX}=3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ}=43.2$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ}=1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL}=43.2$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL}=2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK}=0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN=1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB=NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 3.14 * 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA=(C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10^{-6} = (1.6 * 43.2 + 2.2 * 43.2) * 10^{-6} = 0.000164$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J=50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA=0.5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10^{-6} = 0.5 * 50 * (43.2 + 43.2) * 10^{-6} = 0.00216$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK=MBA+MPRA=0.000164+0.00216=0.002324$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI=99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_=CI * M / 100 = 99.72 * 0.002324 / 100 = 0.002317$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),

$_G_=CI * G / 100 = 99.72 * 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI=0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_=CI * M / 100 = 0.28 * 0.002324 / 100 = 0.00000651$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),

$_G_=CI * G / 100 = 0.28 * 0.000349 / 100 = 0.00000977$

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год

2754	Предельные углеводороды C12-C19	0.000348	0.002317
0333	Сероводород	0.000000977	0.00000651

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства**

Астана, Строительство ПС 110 кВ "Акаши" с ВЛ 110 кВ в г. Астана

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)		0.01		2	0.00003334	0.000005888	0	0.0005888
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.124058	0.052883	1.3221	1.322075
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.0032763	0.0026856	3.612	2.6856
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)		0.02		3	0.0000165	0.000001901	0	0.00009505
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.1057166	0.31093	5.1822	5.18216667
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.0422564	0.1230357	2.4607	2.460714
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.55249	0.86764	4.3382	4.3382
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.2861	1.0188	1.698	1.698
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.00000093813	0.0000032001	7.2238	3.200054
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.0000013	0.00000039	0	0.000039
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			3	0.0707	0.02813	0	0.2813
1061	Этанол (678)	5			4	0.02056	0.0074	0	0.00148
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.3152	0.8085	6.5601	8.085
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.1464	0.2634	0	0.75257143
2752	Уайт-спирит (1316*)				1	0.7694	0.25041	0	0.25041
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	0.6157527	0.8409455	0	0.8409455
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.11363	0.26546	1.7697	1.76973333
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.0072	0.007672	0	0.1918
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.000035	0.00000423	0	0.0141
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.7176471	1.9329458	154.6705	48.323645
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.1102696	0.477025	9.5405	9.5405
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.000000977	0.00000651	0	0.00081375

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Астана, Строительство ПС 110 кВ "Акаши" с ВЛ 110 кВ в г. Астана

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.6138704	1.9811909	0	0.66039697
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.0011567	0.00162965	0	0.32593
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.005087	0.0071701	0	0.23900333
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0100605	0.0286697	18.8102	9.55656667
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	2.1714578	0.5645032	5.645	5.645032
	В С Е Г О:					6.80237715513	9.8410482691	222.8	107.366761

Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; "ПДК" – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ $M/ПДК < 1$. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.

3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Расчет объемов водопотребления и водоотведения на период строительства

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды	Кол-во дней работы	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратное потребление		Источник информации
					м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /сут	м ³ /период	
1.	Хоз-питьевые нужды: 1)										СП РК 4.01-101-2012 Прилож. Б,В
1.1.	ИТР, служащие, МОП	5 чел	16 л/чел	280 дней	0.08	22.4	0.08	22.4			
1.2.	Рабочие	30 чел	25 л/чел	280 дней	0.75	210	0.75	210			
	Всего:				0.83	232.4	0.83	232.4	0,00	0,00	
2.	Производственные нужды:										СП РК 4.01-101-2012 Прилож. В
2.1.	Пылесопроизводство при земляных работах	50000 м ²	0,4 л/м2	90 дней	20,0	1800,0			20,0	1800,0	
2.2.	Разовое заполнение установки мойки колес		2,5 м ³			2,5*				2,5*	
2.3.	Пополнение оборотного водоснабжения установки мойки колес		0,25 м ³	280 дней	0,25	70			0,25	70	10% от заполнения
	Всего:				20,25	1870,0			20,25	1870,0	
	Итого:				21,08	2102.4	0.83	232,4	20,25	1870,0	

Расчет объемов водопотребления и водоотведения на период эксплуатации ПС

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды	Кол-во дней работы	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратное потребление		Источник информации
					м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	
Хозяйственно-питьевые нужды, свежая вода											
1.	Хоз-питьевые нужды персонала	16 чел	25 л/чел	365 дней	0.4	146,0	0,4	146,0			СП РК 4.01-101-2012 Прилож. Б,В
2.	Уборка помещений	200 м²	0,4 л/м²	240 дн	0.08	19,2	0,08	19,2			
	Всего:				0,48	165,2	0,48	165,2			
Хозяйственно-бытовые нужды, техническая вода											
3	Полив зеленых насаждений	100 м²	6 л/м²	120	0,6	72,0			0,6	72,0	
4	Полив твердых покрытий	500 м²	0,5л/м²	120	0,25	30,0			0,25	30,0	
	Всего:				0,85	102,0			0,85	102,0	
	Итого:				1,205	221,575	0,35	119,575	0,85	102,0	

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ, СТРОИТЕЛЬСТВО

Этап строительства

Коммунальные отходы

Расчет образования коммунальных отходов выполнен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов (м³, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м³/год на человека.

№	Кол-во персонала, чел	Кол-во рабочих дней	Норма накопления ТБО на 1 чел. м ³ /год	Плотность ТБО, т/м ³	Вес образующегося ТБО, т/период
1	35	280 (9 мес.)	0.3	0.25	1.97

Отходы производства

Отходы ЛКМ

Расчет произведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Пр.МООС КР № 100-п от 18.04.2008г (прил.16) п.2.35.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{к}} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; $M_{\text{к}}$ - масса краски в i-ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от $M_{\text{к}}$ (0.01-0.05).
потребность в ЛКМ была определена на основании сметных данных объектов-аналогов.

№ пп	Тип ЛКМ	Количество, необходимое для проведения строительных работ		Масса единицы пустой тары M_i , кг	Кол-во тары, п	Масса ЛКМ в таре $M_{\text{к}}$, кг	α содержание остатков краски в таре в долях от $M_{\text{к}}$ (0,01-0,05)	Масса тары из-под ЛКМ, т/период
		ед. изм	кол-во, т					
1	Грунтовка акриловая	т	0,984	0,9	99	10,0	0,05	0.0896
2	Эмаль ПФ-115	т	0.118	0,2	30	4,0	0,05	0.0062
3	Лак БТ-123	т	0.250	0,5	50	5,0	0,05	0.02525
4	Уайт-спирит	т	0,074	0.1	74	1,0	0.01	0.00741
5	Лак ХП	т	1,264	0,9	127	10.0	0,05	0.1148
6	Эмаль ХП	т	2,23	0.7	446	5,0	0,05	0.31245
7	Растворитель Р-648	т	0.074	0.1	74	1,0	0,01	0.00741
	Итого:		4,994					0.56312

Отходы сварочных электродов

Количество огарков определено по Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п).

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;
 α - остаток электрода, $\alpha=0.015$ от массы электрода.

Наименование	Расход, т/период	Норма отходов	Количество, тонн
Сварочные электроды	2,17 т	0,015	0.0326

Этап эксплуатации ПС 110 КВ»Акаши»

Обтирочные материалы, промасленная ветошь

Для этих целей используется изношенная спецодежда, которую получает персонал, а также специальный обтирочный материал. Нормативное количество отхода определяется

исходя из поступающего количества ветоши (0.05 т/год- M_0), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

$$N = 0.05 + (0.05 \cdot 0.12) + (0.15 \cdot 0.05) = 0.064 \text{ т/год}$$

Отходы потребления

Коммунальные отходы

Расчет образования коммунальных отходов выполнен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - $0,3$ м3/год на человека.

№	Кол-во персонала, чел	Кол-во рабочих дней	Норма накопления ТБО на 1 чел. м3/год	Плотность ТБО, т/м3	Вес образующегося ТБО, т/год
1	16	365	0.3	0.25	1,2