



РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

к рабочему проекту

***«Строительство малоэтажных жилых домов
расположенных по адресу: г. Астана, район «Есиль», улица
Е761, участок 4/5. Наружные сети теплоснабжения,
водоснабжения, канализации и электроснабжения - 0,4кВ»***

Заказчик

ТОО «Жаркын Курылыс»

Есполов А.К.

Исполнитель

Индивидуальный предприниматель

Фирма «Air Life Ecology»



Хасанова Г.А.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА

Инженер-эколог  Хасанова Г.А.

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» – выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. РООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Охрана окружающей среды разработана в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Согласно пп. 1 п. 2 приложения 2 к Экологическому кодексу РК, намечаемая деятельность классифицируется как объект III категории, согласно критериям, указанным в пункте, а именно, накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.

Проведение строительно-монтажных работ осуществляется на одной промплощадке. **Продолжительность строительно-монтажных работ составит 3 месяца 2026 года (начало строительно-монтажных работ приходится на август 2026 года).**

На территории площадки на период строительства имеется 9 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу. В выбросах в атмосферу на период строительства содержится 23 загрязняющих вещества: железо оксид, марганец и его соединения, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, хром, азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, этилацетат, пропан-2-он, циклогексанон, сольвент нефтяной, уайт-спирит, алканы C12-19, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

На период строительства образуется одна группа суммации загрязняющих веществ: **71 (0342+0344)** фтористые газообразные соединения + фториды неорганические плохо растворимые.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет **3.5037952053 тонн.**

Объем образования отходов на период строительства составит **41,0826 тонн.**

По всем веществам декларируемые выбросы загрязняющих веществ на период строительства установлены на 2026 год.

На период эксплуатации жилого дома имеется 1 организованный источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу – дымовая труба БМК.

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации содержится 3 загрязняющих вещества: азот диоксид, азот оксид, углерод оксид.

На период эксплуатации группы суммации загрязняющих веществ **не образуются.**

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет **14.44949328 тонн.**

Отходы на период эксплуатации объекта не образуются.

По всем веществам декларируемые выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации установлены с 2026 года.

Содержание

	Список исполнителей	2
	Аннотация	3
	Содержание	4
1	Введение	6
2	Общие сведения о предприятии	8
2.1	Энергоэффективность	9
2.2	Решения по инженерному и технологическому оборудованию	9
	Обзорная карта-схема размещения объекта	17
3	Обзор современного состояния окружающей природной среды	18
3.1	Современное состояние атмосферного воздуха в районе размещения участка	18
3.2	Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта	18
	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере	19
4	Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	21
4.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период строительно – монтажные работы	21
4.2.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации	22
4.2.1	Краткая характеристика существующих установок очистки газа	22
4.3	Перспектива развития предприятия	22
4.4	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	22
	Таблица 4.4.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых атмосферу на период строительства	23
4.5	Характеристика аварийных и залповых выбросов	25
4.6	Параметры выбросов загрязняющих веществ	25
4.7	Анализ применяемых технологий на предмет соответствия наилучшими доступными технологиями	25
	Таблица 4.6.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДЭ на период строительства и эксплуатации	26
5	Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	34
5.1	Общие положения	34
6	Предложения по нормативам эмиссий	35
7	Характеристика санитарно – защитной зоны	37
7.1	Организация санитарно-защитной зоны	37
7.2	Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны	38
8	Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ	39
9	Оценка воздействия хозяйственной деятельности на водные ресурсы	40
9.1	Гидрологическая характеристика района размещения проектируемого объекта	40
9.2	Водопотребление и водоотведение предприятия	41
9.3	Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод	42
10	Воздействия объекта на недра	45
10.1	Геологическая характеристика района расположения объекта	45
10.2	Краткая характеристика земельных ресурсов	45
10.3	Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	45
11	Отходы, образующиеся при ведении намечаемой деятельности	48
11.1	Общие сведения	48
11.2	Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления	50
12	Оценка физического воздействия объекта на состояние окружающей природной среды	51
12.1	Тепловое воздействие	51
12.2	Шумовое воздействие	51
12.3	Вибрация	51
12.4	Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия	52
13	Охрана земельных ресурсов от загрязнения и истощения	54

13.1	Характеристика почв в районе размещения проектируемого объекта	54
13.2	Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров	54
13.3	Рекультивация	54
13.4	Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв	55
14	Охрана растительного и животного мира	56
14.1	Характеристика растительного и животного мира в районе размещения проектируемого объекта	56
14.2	Озеленение проектируемого объекта	56
14.3	Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный и животный мир	57
15	Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и социальную сферу	58
16	Оценка экологического риска реализации деятельности	59
16.1	Общие сведения	59
16.2	Обзор возможных аварийных ситуаций	59
16.3	Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций	60
17	Контроль над соблюдением нормативов ПДЭ на предприятии	61
18	Лимит эмиссий загрязняющих веществ	62
19	Обоснование программы управления отходами	63
20	Обоснование программы ПЭК	64
20.1	Параметры, отслеживаемые в процессе производственного мониторинга	64
20.2	Производственный контроль состояния компонентов окружающей среды	64
20.3	Период, продолжительность и частота осуществления производственного мониторинга	65
21.	Выводы оценки воздействия предприятия на компоненты ОС	66
	Список используемой литературы	68
	Приложения	69
1	Расчет валовых выбросов на период строительства	70
2	Исходные данные	88
3	Письмо РГП «Казгидромет» о прогнозируемых НМУ	89
4	Письмо РГП «Казгидромет» о метеоусловиях Кокшетау	90
5	Копия лицензии ИП «Хасанова Г.А.»	91

1. ВВЕДЕНИЕ

В настоящем разделе «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство малоэтажных жилых домов расположенных по адресу: г. Астана, район «Есиль», улица Е761, участок 4/5. Наружные сети теплоснабжения, водоснабжения, канализации и электроснабжения - 0,4кВ», содержится оценка воздействия на компоненты окружающей среды. При выполнении оценки воздействия основное внимание было сосредоточено на наиболее значимых воздействиях на компоненты окружающей среды, а не на изучении всех возможных сценариев взаимодействия между используемым оборудованием и окружающей средой. Такой подход позволяет решить один из основных вопросов оценки воздействия на окружающую среду - является ли уровень воздействия планируемой хозяйственной деятельности экологически безопасным для конкретных природных условий рассматриваемой территории.

Проект разработан на основании:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года – регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан;

- Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях», 07 июля 2006 года №175– определяет правовые, экономические, социальные и организационные основы деятельности особо охраняемых территорий;

- Кодекс «О недрах и недропользовании» – регулирование проведения операций по недропользованию в целях обеспечения защиты интересов РК и ее природных ресурсов, рационального использования и охраны недр РК, защиты интересов недропользователей, создания условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, укрепления законности в области отношений по недропользованию;

- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 – призван обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира, воспитание настоящего и будущих поколений в духе бережного и гуманного отношения к живой природе;

- Водный кодекс РК от 9 июля 2004 года № 481-II – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охраны водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.

При разработке данного раздела использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества окружающей среды, указанные в списке используемой литературы.

В данном проекте установлены нормативы, которые подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- изменении экологической ситуации в регионе;
- появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды.

В разделе «Охрана окружающей среды» приведены основные характеристики природных условий района и проведения работ, определены предложения по охране окружающей среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения нормативов эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охрана растительного и животного мира;
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.

Разработчиком проекта является фирма «Air Life Ecology» ИП «Хасанова Г.А.», которая осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией выданным РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» №02553Р от 20.11.2023 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Адрес исполнителя: Акмолинская область, г. Кокшетау, проспект Н.Назарбаева 6, 69

Контактный телефон: +7 (702) 970-79-87, +7 (705) 741-07-73.

Заказчик: ТОО «Жаркын Курылыс»

Адрес заказчика: 010000, Казахстан, город Астана, район Нұра, улица Төле би, дом 25/1,
н.п. 1.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Участок строительно-монтажных работ находится в пределах г. Астана. Территория проектируемого дома находится в жилом массиве. В непосредственной близости от объекта производственные предприятия и объекты отсутствуют. Проектируемый жилой дом не попадает в санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы иных объектов.

Рабочим проектом предусматривается строительство наружных сетей теплоснабжения, водоснабжения, канализации и электроснабжения.

Продолжительность строительства – 3 месяца.

2.1 Решения по наружным сетям

Тепловые сети

Проект строительства тепловых сетей по объекту: "Строительство малоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингом, г. Астана, район "Есиль", ул. Е761, участок №4 и 4А", тепловые сети 3-го пускового комплекса", выполнен на основании задания на проектирование, а также в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СНиП РК 3.01-01Ас-2007 "Планировка и застройка г. Астаны".

Источник теплоснабжения блочно - модульная котельная БМК 2,0-Мвт Г. Параметры теплоносителя 95-70°C. Максимальное давление 0,6 Мпа, мощность котельной 2 МВт.

Проектом выполнено присоединение к блочно модульной котельной БМК 2,0-Мвт Г и подключение жилых зданий.

Проектом предусматривается прокладка теплотрассы по цокольного этажу комплекса, частично подземная бесканальная прокладка трубопроводов, между жилыми комплексами. В процессе проектирования использованы трубопроводы по ГОСТ 10704-91* и предизолированные трубопроводы заводского изготовления. В производстве используется только трубы, качество которых подтверждено сертификатом завода - изготовителя и соответствует требованиям МСН 4.02-02-2004. Трубы стальные электросварные прямошовные термообработанные гр. "В" из Ст 17Г1С по ГОСТ 20295 в ППУ изоляции в соответствии с ГОСТ 30732-2006. Категория трубопроводов по «Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утвержденным приказом Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 21 октября 2009 года №245 - РК-IV. Внешняя оболочка принята из полиэтилена низкого давления для подземной прокладки труб в ППУ изоляции. В местах пересечения теплосетью автомобильных дорог выполнена прокладка трубопроводов в под проездами - под разгрузочными плитами. Расчет жесткости и прочности трубопроводов теплосети выполнен в программе СТАРТ (версия 4.62).

Расчет прочности трубопроводов и тепловой изоляции выполнен на температуру -95°C.

Протяженность тепловой сети: в грунте -

2 Ø 159x4.5 по ГОСТ 10704-91* - 52,5м

2 Ø 133x4.5 по ГОСТ 10704-91* - 102,5м

2 Ø 133x4.0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 225 - 25,0м

2 Ø 108x4.0 по ГОСТ 10704-91* - 4,0м

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота и компенсаторов трассы. Опорожнение трубопроводов теплосети предусматривается в проектируемый дренажный колодец ДК1, и откачкой автонасосами при отсутствии возможности дренирования в ливневую канализацию.

Транспортировка, складирование, хранение и монтажные работы должны выполняться при строгом соблюдении норм и правил согласно СП РК 4.02-04-2003.

Монтажные работы по бесканальной прокладке тепловых сетей с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" и СП РК 4.02-04-2003.

Укладка стальных труб проходящих по подвалу выполняется на блоки ФБС, с установкой скользящих и неподвижных опор.

Укладка предизолированных труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи), с коэффициентом плотности 0,95. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой. Трубы поставляются изолированными, длиной 9-12м. Длина неизолированных участков труб 210 мм. Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно "Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденным приказом Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 21 октября 2009 года №245 и в соответствии со СНиП 3.05.03-85. Разработку траншей для бесканальной прокладки трубопроводов с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять механическим способом с соблюдением требований СНиП 3.02.01-87 "Земляные наружного воздуха в пределах от минус 5 до минус 15°C, резка оболочки должна производиться с предварительным прогревом газовой горелкой. Резку труб производят газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами. Для поглощения расширений на углах поворота, при обратной засыпке устанавливаются полиэтиленовые маты, которые устанавливаются вертикально, вплотную к наружной оболочке. Высота матов должна быть больше диаметра наружной оболочки трубы на 100 мм.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть промыты и подвергнуты испытанию на прочность и герметичность согласно СНиП 3.05.03-91 "Тепловые сети".

Наружные сети водоснабжения, канализации и ливневой канализации

Проект выполнен на основании:

- Задания на проектирование;
- технических условий, выданных ГКП "Астана Су Арнасы" на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;
- топосъемки, инженерно-геологических изысканий.

Хозяйственно-питьевой водопровод. Согласно технических условий предусмотрено подключение от существующего колодца диаметром 1,5 метра от водопровода д315мм. При разработке проектной документации учтены требования СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" и СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 "Планировка и застройка города Астаны".

Расходы на наружное пожаротушение приняты в соответствии документа Об утверждении Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439. Расход воды на наружное пожаротушение приведенных в таблице приложения 4 к настоящему Техническому

регламенту составляет 15л/с. Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых и существующих пожарных гидрантов, расстояние между гидрантами не более 200м.

Гарантийный напор в точке подключения к городским сетям водопровода - 0,1МПа.

Крепление арматуры в колодце выполнить к стенкам и днищу с помощью анкерных болтов и хомутов. Монтаж узлов в колодце производить одновременно с прокладкой трубопровода. Присоединение пластмассового трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца, металлических фасонных частей и арматуры (без затяжки болтов), следует производить перед засыпкой защитного слоя. Окончательная затяжка болтов производится непосредственно перед гидравлическим испытанием. Пересечение пластмассовым трубопроводом стен колодца предусматривается в стальных гильзах с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги.

Способ прокладки трубопроводов открытый, при переходе существующей автодороги закрытым методом горизонтально-направленного бурения. При засыпке трубопроводов над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 300мм. Основание утрамбованная песчаная подготовка h=100мм. Водопроводные колодцы выполнить по Тип.проект.реш. 901-09-11.84 ал.П,IV из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Применены упругозапирающаяся клиновые задвижки с корпусом из ковкого чугуна, с внутренним и наружным антикоррозийным эпоксидным покрытием. Сети выполняются из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17. Протяженность сети Ø225 и Ø110 -260м.

Хозяйственно-бытовая канализация. Проект хозяйственно-бытовой канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

Сброс хоз-бытовой канализации предусматривается в существующий колодец диаметром 1,5 метра.

Сети выполняются из полиэтиленовых двухслойных гофрированных трубопроводов ОПТИМА SN12 SN12 ТУ2248-001-73011750-2005.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84 - тип- для мокрых грунтов.

Способ прокладки трубопроводов открытый, при переходе существующей автодороги закрытым методом горизонтально-направленного бурения. При засыпке трубопроводов над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 300мм. Основание утрамбованная песчаная подготовка h=100мм.

Протяженность сети Ø200 - 344м.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Наименование системы			Примечания
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод В1 (1 Пусковой комплекс)	88,00	8,30	2,30	
Водопровод В1 (2 Пусковой комплекс)	88,00	8,30	2,30	

Наружные сети электроснабжения 0,4кВ

Рабочий проект сетей электроснабжения 0,4 кВ объекта: «Малоэтажные жилые дома», расположенного по адресу: г. Астана, район Нұра, улица Е761, участок 4/1, с кадастровым

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство малоэтажных жилых домов расположенных по адресу: г.Астана, район «Есиль», улица Е761, участок 4/5. Наружные сети теплоснабжения, водоснабжения, канализации и электроснабжения - 0,4кВ»

номером: 21-320-145-2223, разработан на основании технических условий, выданных АО «Астана-РЭК» № 5-Е-183-3792 от 20.12.2024г

По степени надёжности электроснабжения объект относится ко II-ой категории.

Источник электроснабжения - ПС «Аэропорт», РП-205, ТП-4228, ТП-4257;

Точка подключения - разные секции шин РУ-0,4кВ ТП-4279 (2х1600кВА);

Разрешенная мощность - 406,0 кВт; Характер нагрузки - трехфазный.

Проектом предусмотрено:

- Прокладка кабельных линий 0,4 кВ марки АПвБбШвнг(А)-LS - 1 кВ в трубном переходе, траншее от разных секции шин РУ-0,4кВ существующей ТП-4279 2х1600кВА до ввода в ВРУ в электрощитовых;

- Монтаж кабельных концевых муфт фирмы "Райхем";

- Пробивка отверстий различных размеров для прохождения соответствующих кабельных лотков;

Перед производством работ выполнить разбивку трассы, вызвать представителей служб надзора существующих сетей.

При пересечении инженерных сетей (теплотрассы, НВК и др.) и подъездных дорог кабель проложить в трубах Ø110 мм неподдающихся горению, расстояние по вертикали принять не менее 0,5 м.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023.

Общая протяженность кабельной линий электроснабжения 0,4кВ – 283 п.м.

Блочно-модульная котельная

Рабочий проект отопления и вентиляции разработан на основании технического задания заказчика, задания от технологического раздела проекта; архитектурно-строительных чертежей, СП РК 4.02- 105-2013 «Котельные установки», СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования», СП РК 4.02- 101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». СП РК 4.02- 106-2013 «Автономные источники теплоснабжения», стандартов и требований фирм – изготовителей примененного оборудования и материалов.

Установленная теплопроизводительность котельной $Q = 2000$ кВт;

Котельная относится к второй категории по надежности отпуска тепла потребителю.

В блочно-модульной котельной приняты котлы производства фирмы "Буран Бойлер" типа ВВ-950, $Q=1000$ кВт, (2шт) оснащенный газовой горелкой BLU 1500(2шт).

Растопочные газовые горелки действующих котлов оснащены запально-защитными устройствами (ЗЗУ). Параметры теплоносителя (Вода) 95-70 °С для системы отопления.

Рабочее давление котла - 0,5 МПа.В БМК не предусмотрена система автоматики, регулирующая количественную подачу по контурам, тепло подается централизованно в ИТП. Топливо - природный газ.

Водоснабжение. Водоснабжение котельной предусматривается от существующего хозяйственно- питьевого водопровода с давлением не менее 2 бар

Качество воды должно удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Для отвода продуктов сгорания топлива, котельная оборудована дымовой трубой из нержавеющей стали типа «сэндвич», в комплекте с газоходами, шиберами, взрывными клапанами, с установкой по фасаду здания. Высота дымовой трубы 18м.

Диаметр дымовой трубы Ду 600м. Устройство зонтов и дефлекторов на дымовых трубах не допускается.

Режим работы котельной - круглосуточный, круглогодичный. Котлы работают в автоматическом режиме. Автоматизация котельной позволяет эксплуатацию котлов без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Отопление и вентиляция в блочно-модульной котельной Вентиляция котельной обеспечивает удаление вредных газов, пыли, подачу приточного воздуха и поддержание температурных условий: 5°C - в помещениях без постоянного обслуживания. Возмещение воздуха, забираемого горелками на горение предусмотрено через приточные решетки, размещенные в нижней зоне котельного зала возле газохода котлов. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится открывания фрамуг оконных проемов вручную.

Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

Котельная работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала, расчетная температура воздуха в помещении не ниже 5°C в холодный период года.

В качестве основных мероприятий по энергосбережению в разделе предусмотрено:

- тепловая изоляция трубопроводов;
- автоматизация котлов с установкой электронных средств качественного регулирования и контроля.

Трубопроводы котла выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704- 91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза.

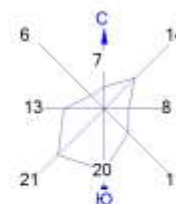
Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45 °С - изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная 50 мм. До нанесения тепловой изоляции трубопроводы подвергнуть гидравлическим испытаниям Рпр.=0,75 МПа, с составлением соответствующего Акта. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01- 102-2013 и инструкций заводов-изготовителей. После окончания монтажа все проходы трубопроводов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами (цементным раствором), обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Обзорная карта – схема размещения объекта



Карта-схема размещения объекта на период эксплуатации с указанием источников загрязнения атмосферного воздуха

Город : 001 Астана
 Объект : 0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5 Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 53 159м.
 Масштаб 1:5300

3. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Современное состояние атмосферного воздуха в районе размещения участка

Наибольшее значение для всех живых организмов имеет относительно постоянный состав атмосферного воздуха. В нем содержится азот (N_2)-78.3%, кислорода (O_2)-20.95%, диоксида углерода (CO_2)-0.03%, аргона-0.93% от объема сухого воздуха. Пары воды составляют 3-4% от всего объема воздуха и других инертных газов. Жизнедеятельность живых организмов поддерживается современным состоянием в атмосфере кислорода и углекислого газа. Охрана атмосферного воздуха – ключевая проблема оздоровление окружающей природной среды.

Под загрязнением атмосферного воздуха следует понимать любое изменение его состава и свойств, которое оказывает негативное воздействие на здоровье человека и животных, состояние растений и экосистем. Главные загрязнители (поллютанты) атмосферного воздуха, образующая в процессе производственной и иной деятельности человека диоксид серы (SO_2), оксида углерода (CO) и твердые частицы. На их долю приходится около 98% в общем объеме выбросов вредных веществ.

Помимо главных загрязнителей, в атмосфере городов и поселков наблюдается еще более 70 наименований вредных веществ, среди которых – фтористый водород, соединения свинца, аммиака, бензол, сероуглерод и др. Наиболее опасные загрязнения атмосферы - радиоактивное.

Анализируя объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, можно сделать следующие выводы:

1. Наблюдается тенденция к росту объемов выбросов от стационарных источников;
2. Объемы выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников относительно стабильны.

Анализ ситуации существующего загрязнения атмосферного воздуха показывает, что происходит значительное его загрязнение в населенных пунктах.

3.2 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта

Промплощадка объекта строительства по климатическому районированию территории, относятся к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СП РК 2.04.01-2017).

Климат района расположения объекта резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность.

Среднегодовая скорость ветра – 2,6 м/с. Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховея. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Преобладающее направление ветра в холодный период – юго-западное. В теплое время возрастает интенсивность западных румбов. Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь ($-18,6^{\circ}C$), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля ($26,6^{\circ}C$).

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Основные метеорологические характеристики региона, приведены в таблице 3.2.1

Таблица 3.2.1

ЭРА v4.0

Хасанова Г.А.

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Астана

Астана,

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	14.0
В	8.0
ЮВ	11.0
Ю	20.0
ЮЗ	21.0
З	13.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

Район размещения реконструируемого объекта характеризуется резко континентальным климатом с сухим жарким летом и продолжительной малоснежной зимой.

Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

Грозы. Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Грозы чаще всего отмечается в летнее время (максимумом в июне-июле 6-9 дней) реже в весенние и осенние месяцы.

Град. Град может отмечаться в теплое время года, иногда полосами шириной в несколько километров. Наблюдается это явление сравнительно редко. Среднее число дней с градом 1 в месяц.

Туманы. Повышенное туманообразование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы.

Метели. Метели в исследуемом районе повторяются часто. Среднее число дней в году с метелью колеблется от 20 до 50, иногда и более 50. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 22 - 25 дней.

Пыльные бури. Для района не характерны частые пыльные бури.

Ветра. Господствующими ветрами являются ветры юго-западного направления.

Атмосферные осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по Акмолинской области равно 326мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) – 238мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22мм, запас воды в снеге 67мм.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 номер района по весу снегового покрова III, зимний период - 5; зона влажности сухая; номер района по скоростному напору ветра – V.

Влажность воздуха. Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,6-1,7м), наибольшее – в июле (12,7м).

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая – зимой.

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 69%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4м), низкий – в декабре-феврале (0,3-0,4м). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8м.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

4.1 Краткая характеристика на период строительного-монтажных работ

Разработка грунта осуществляется бульдозером, работающим на дизтопливе (**источник № 6001**). Общий проход грунта составляет 7969 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время экскавации грунта составляет 133 часа. В атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Хранение грунта осуществляется на территории строительства. Грунт размещается на открытой площадке (**источник №6002**), размерами 40*40 метров, высотой 2,5 метра. Общий проход грунта на складе 7969 тонн. Время хранения грунта на площадке составляет один месяц. В атмосферу при хранении грунта не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Засыпка траншей и котлованов осуществляется бульдозером, работающем на дизтопливе (**источник №6003**). Общий проход грунта составляет 57002 тонн. В связи с нехваткой грунта производится дополнительный завоз в количестве 49033 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время засыпки грунта составляет 817 часов. В атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Предусмотрен завоз инертного материала (щебень). Общий проход составит 2042 тонны, из них: фракция 40-70 мм – 1491 тонн, фракция 20-40 мм – 222 тонны, фракция 10-20 мм – 98 тонн, фракция 5-10 мм – 231 тонн (**источник № 6004**). Разовый завоз щебня составляет 10 тонн в час. В атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

При строительном-монтажных работах предусмотрено применение песка. Общий проход составляет – 9485 тонны. Согласно «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п» при влажности песка выше 3% и более выбросы при статическом хранении и пересыпке принимается равным 0.

Сварочный и газосварочный аппарат (**источник №6005**). В качестве сварочных электродов применяется электроды марки Э-42, АНО-4, УОНИ-13/45, проволока сварочная легированная. В качестве газовой сварки применяется пропан-бутановая смесь, кислород, ацетилен газообразный. При отсутствии данного вида электрода Э-42 в «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03-2004, самой распространенной маркой электродов по типу Э-42 является АНО-6. В связи с этим для расчета валовых выбросов в атмосферу применяется электрод марки АНО-6. Расход электродов Э42 во время строительства составляет – 2809 кг, электроды марки АНО-4 – 1171 кг, электроды марки УОНИ-13/45 – 53 кг. Расход проволоки сварочной легированной – 2618 кг, кислород – 360 м³, ацетилен – 52 кг, пропан-бутановая смесь – 9941 кг. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: железо оксид, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Предусмотрена сварка полиэтиленовых труб (**источник №6006**). Общая длина сварной трубы составит 4284 метра. Будет произведено 857 сварных стыка. Время сварочных работ составит 286 часов. При сварке полиэтиленовых труб неорганизованным образом выделяются углерода оксид и хлорэтилен.

При проведении строительно-монтажных работ планируется проведение медницких работ (**источник №6007**), при проведении работ используются оловянно-свинцовые припои в количестве 44 кг. Время работ составляет 220 часов. При проведении медницких работ происходит выброс следующих загрязняющих веществ: олово оксид, свинец и его неорганические соединения.

Для окраски используется грунтовка, эмаль, лак, шпатлевка, растворитель (**источник №6008**). Расход лакокрасочных материалов составляет: грунтовка ГФ-021 – 135 кг, эмаль ПФ-115 – 257 кг, эмаль ЭП-51 – 665 кг, эмаль ХВ-161 – 220 кг, эмаль ХС-720 – 2 кг, лак битумный БТ-577 – 373 кг, лак битумный БТ-123 – 1 кг, шпатлевка клеевая – 5349 кг, растворитель Р-4 – 45 кг, растворитель уайт-спирит – 40 кг, растворитель №648 – 266 кг. При отсутствии данного вида лака БТ-123 в «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.05-2004, самой распространенной маркой лака по типу является БТ-577. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, этилацетат, пропан-2-он, циклогексанон, сольвент нефтяной, уайт-спирит.

При строительных работах предусмотрено использование горячего битума в количестве 148 тонн (**источник №6009**). Нагрев битума осуществляется в битумных электрических котлах. Время работы котлов составляет 900 часов. При использовании горячего битума и его высыхании выделяются алканы C12-19.

4.2 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации

Блочно-модульная котельная (БМК) полной заводской комплектации предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения жилого комплекса.

Топливо – природный газ с теплотой сгорания $Q_n = 7600$ ккал/кг. Для зимнего периода количество топлива составляет 1291,584 тыс. м.куб, для летнего периода количество топлива составляет – 237,984 тыс.м.куб. Годовой объем топлива составляет 1529,568 м.куб (при условии нагрузки на зимний период – 248 м.куб/час, для летнего периода – 67 м.куб/час).

Отопительный период – круглогодично.

В блочно-модульной котельной приняты котлы производства фирмы "Буран Бойлер" типа ВВ-950, $Q = 1000$ кВт каждый, (2шт) оснащенный газовой горелкой BLU 1500(2шт).

Дымовые газы удаляются через две дымовую трубу (**источник 0001**) высотой 18 метров, диаметром 0,6 м.

При работе котельной в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

4.2.1. Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Пыле-газоочистное оборудование на период строительства и эксплуатации объекта не предусмотрено.

4.3. Перспектива развития предприятия

На период действия разработанных в разделе «Охрана окружающей среды» нормативов эмиссий в атмосферный воздух реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

4.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ по проектируемому объекту на период строительства и эксплуатации представлен в таблице 4.4.1 и 4.4.2. Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по рассчитанным значениям с учетом режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, характеристик сырья, топлива и т. д.

На период строительства образуется одна группа суммации загрязняющих веществ: **71 (0342+0344)** фтористые газообразные соединения + фториды неорганические плохо растворимые.

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Таблица групп суммаций на существующее положение

Астана, Стр-во малоэтажных жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
59 (71)	0342 0344	Площадка:01, Площадка 1 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

На период эксплуатации группы суммации загрязняющих веществ не образуются.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства

Астана, Стр-во малоэтажных жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02192	0.159237	3.980925
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0011976	0.0068528	6.8528
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00001555556	0.00001232	0.000616
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00002833333	0.00002244	0.0748
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.000583	0.0055	3.66666667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0063113	0.1202786	3.006965
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0010262	0.01955904	0.325984
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00370149126	0.000712713	0.00023757
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0002083	0.00003975	0.00795
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000917	0.000175	0.00583333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.51240347222	0.31349201	1.56746005
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.45588638889	0.338861318	0.56476886
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000324621	0.0000033423	0.00033423
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (		0.1			3	0.06405555556	0.073549	0.73549

	102)							
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.027777777778	0.0266	0.00532
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.33068722222	0.358254298	3.58254298
1240	Этилацетат (674)	0.1			4	0.034	0.081396	0.81396
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.16265069445	0.055450514	0.15843004
1411	Циклогексанон (654)	0.04			3	0.0276	0.00019872	0.004968
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2		0.069444444444	1.33725	6.68625
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.42105	0.19795314	0.19795314
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.04567901235	0.148	0.148
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.212343	0.2603972	2.603972
	В С Е Г О :					2.39948959427	3.5037952053	34.9922269
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

Астана, Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.10368	3.272	81.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.016848	0.5317	8.86166667
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.33756	10.64579328	3.54859776
	В С Е Г О :						0.458088	14.44949328	94.2102644

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

4.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технологический процесс и оборудование, режим работы, основные характеристики не обуславливают возникновение залповых выбросов.

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

4.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ по проектируемому объекту на период строительства и эксплуатации представлены в таблице 4.6.1 и 4.6.2. Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета валовых выбросов, определены расчетным путем, согласно методик расчета выбросов, на основании рабочего проекта. При этом учитываются как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

4.7. Анализ применяемых технологий на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам

Все применяемое оборудование в процессах строительства используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах, а также соответствуют передовому мировому опыту с внедрением малоотходных и безотходных технологий.



ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

ИП «Хасанова Г.А.»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, Стр-во малоэтажных жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Разработка грунта	1	133	Поверхность пыления	6001	1					5	5	Площадка 2
001		Хранение грунта	1	720	Поверхность пыления	6002	2.5					10	10	40

Таблица 4.6.1

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0567		0.01915	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0631		0.1155	2026



Астана, Стр-во малоэтажных жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Засыпка грунта	1	817	Поверхность пыления	6003	1					15	15	2
001		Завоз щебня	1	204.2	Разгрузка щебня	6004	2					20	20	10
001		Сварочный аппарат (Э42)	1	2809	Сварочные швы	6005	2.5					25	25	1
		Сварочный аппарат (УОНИ-13/45)	1	53										
		Сварочный аппарат (АНО-4)	1	1171										
		Сварочный аппарат (проволока легированная)	1	2618										

Таблица 4.6.1

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0567		0.1176	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03534		0.007593	2026
10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02192		0.159237	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0011976		0.0068528	2026
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0.000583		0.0055	2026
1										

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, Стр-во малоэтажных жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5

[illegible]

Таблица 4.6.1

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(647)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0063113		0.1202786	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0010262		0.01955904	2026
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.003694		0.000705	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0342	Фтористые	0.0002083		0.00003975	2026
						газообразные				
						соединения /в				
						пересчете на фтор/ (				
						617)				
					0344	Фториды	0.000917		0.000175	2026
						неорганические плохо				
						растворимые - (				
						алюминия фторид,				
						кальция фторид,				
						натрия				
						гексафторалюминат) (				
						Фториды				
						неорганические плохо				
						растворимые /в				
						пересчете на фтор/) (				
						615)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.000503		0.0005542	2026
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, Стр-во малоэтажных жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	286	Сварочные стыки	6006	2.5					30	30	1
001		Медницкие работы	1	220	Пайка металла	6007	2.5					35	35	1
001		Грунтовка ГФ- 021	1	135	Лакокрасочные работы	6008	2.5					40	40	1
		Эмаль ПФ-115	1	257										
		Эмаль ЭП-51	1	665										
		Эмаль ХВ-161	1	220										
		Эмаль ХС-720	1	2										
		Лак битумный БТ-577	1	373										
		Лак битумный БТ-123	1	1										
		Шпатлевка клеевая	1	5349										
		Растворитель Р-4	1	45										
		Растворитель Уайт-спирит	1	40										
		Растворитель №648	1	266										
001		Битумные работы	1	900	Битум	6009	2.5					45	45	1

Таблица 4.6.1

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000007491		0.000007713	2026
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000003246		0.0000033423	2026
1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000015555		0.00001232	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000028333		0.00002244	2026
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.512403472		0.31349201	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.455886388		0.338861318	2026
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.064055555		0.073549	2026
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.027777777		0.0266	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.330687222		0.358254298	2026
					1240	Этилацетат (674)	0.034		0.081396	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.162650694		0.055450514	2026
					1411	Циклогексанон (654)	0.0276		0.00019872	2026
					2750	Сольвент нафта (1149*)	0.069444444		1.33725	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.42105		0.19795314	2026
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ; Растворитель РПК-265П) (10)	0.045679012		0.148	2026

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	
001		Блочно- модульная котельная	1	8760	Дымовая труба	0001	18	0.6	2.5	0. 7068583	170	139	10		Площадка

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.10368	238.015	3.272	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.016848	38.677	0.5317	2026
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.33756	774.925	10.64579328	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				

5. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

5.1. Общее положение

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на персональном компьютере модели Intel(R) Core 2 Duo Сpu по унифицированному программному комплексу расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «Эра» версия 4.0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Данный программный комплекс рекомендован Министерством охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 700х700 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 50 метров.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет максимальных приземных концентраций для данного предприятия выполнен по 5 загрязняющим веществам и одной группе суммации.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен, согласно РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий РК». Расчет рассеивания проводился с учетом фоновых концентраций согласно справки РГП «Казгидромет» от 29.06.2026 года (справка прилагается).

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на существующее положение, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе жилой зоны.

5.2 Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы вредными веществами на время эксплуатации

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ. Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи

вышеуказанного программного комплекса, представлены приложения 3 к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

Концентрация на жилой зоне по всем веществам не превышает 1 ПДК.

**Сводная таблица расчета рассеивания концентрации загрязняющих веществ
на период эксплуатации**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.763755	нет расч.	0.763649	0.671623
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.327588	нет расч.	0.327588	0.318524
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.484205	нет расч.	0.484197	0.472200

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДКмр.

Анализ результатов расчетов показал, что на территории предприятия и прилегающей зоне от влияния источников загрязнения атмосферы максимальная приземная концентрация ни по одному из основных ингредиентов и ни по одной из групп, обладающих эффектом суммаций, не превышает 1 ПДК.

Перечень источников, дающие наибольшие вклады в уровень загрязнения, приведены в таблице 5.2.1.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.763649(0.092149) / 0.15273(0.01843) вклад п/п=12.1%		0/6		0001	100		производство: Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.327588(0.009088) / 0.131035(0.003635) вклад п/п= 2.8%		176/117		0001	100		производство: Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.484197(0.011997) / 2.420987(0.059987) вклад п/п= 2.5%		60/130		0001	100		производство: Основное

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ВЫБРОСОВ

Рассчитанные значения ПДВ в атмосферный воздух являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ в атмосферный воздух для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Нормативы эмиссий (ПДВ) загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта представлены в таблице 6.1 и 6.2.

Нормативы на период строительно-монтажных работ установлены на 3 месяца 2026 года (начало строительно-монтажных работ приходится на август 2026 года).

Нормативы на период эксплуатации установлены с 2026 года.

Нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются в соответствии с законодательством РК о техническом регулировании в виде предельных концентраций основных загрязняющих веществ в выхлопных газах техническими регламентами для передвижных источников.

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Астана, Стр-во малоэтажных жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0567	0.01915
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0631	0.1155
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0567	0.1176
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0.03534	0.007593

6005	зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02192	0.159237
	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0011976	0.0068528
	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000583	0.0055
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0063113	0.1202786
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0010262	0.01955904
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.000705
6006	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.00003975
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.000175
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000503	0.0005542
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000749126	0.000007713
	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000324621	0.0000033423
	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00001555556	0.00001232
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00002833333	0.00002244
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.51240347222	0.31349201
	(0621) Метилбензол (349)	0.45588638889	0.338861318
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.06405555556	0.073549
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.02777777778	0.0266
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.33068722222	0.358254298
	(1240) Этилацетат (674)	0.034	0.081396
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.16265069445	0.055450514
	(1411) Циклогексанон (654)	0.0276	0.00019872
	(2750) Сольвент нефтя (1149*)	0.06944444444	1.33725
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.42105	0.19795314
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04567901235	0.148
	Всего:	2.39948959427	3.5037952053

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Астана, Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10368	3.272
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.016848	0.5317
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.33756	10.64579328
Всего:		0.458088	14.44949328

7.ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО - ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

7.1 Организация санитарно – защитной зоны

При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяются озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

Вновь создаваемые зеленые насаждения решают посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Деревья основной породы в изолирующих посадках высаживаются через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами: расстояние между деревьями сопутствующих пород - 2-2,5м; крупные кустарники высаживаются на расстоянии 1-1,5м друг от друга; мелкие - 0,5м при ширине междурядий - 2-1,5м.

В границах СЗЗ не размещаются:

- 1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

7.2 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно- нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения.

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации проектируемого объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённые приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, **в связи с тем, что строительно-монтажные работы носят кратковременный характер, санитарно-защитная зона для объекта не установлена, объект относится к пятому классу опасности.**

Согласно пункта 9 Приложения 2 к СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона устанавливается от источников выбросов загрязняющих веществ и составляет:

По расчету рассеивания загрязняющих веществ и воздействия физических факторов допускается размещение автономных малометражных котлов и печей в встроенно-пристроенных, встроенных, пристроенных, объектах, многоэтажных жилых домах, отдельно стоящих зданиях (лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты образования, дошкольные организации, сельские клубы, магазины и другие объекты общего пользования), при условии не превышения ПДК загрязняющих веществ от котлов и печей в расчетных точках, определяемых в жилых и общественных помещениях, придомовых территориях.

Размещение котельной, пристроенной к жилому комплексу допускается, так как согласно расчета рассеивания загрязняющих веществ не превышает ПДК в расчетных точках, расположенных на жилых зданиях. Санитарно-защитная зона рассматриваемого объекта ограничивается его территорией (котельная).

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

Согласно письму РГП «Казгидромет» №03-3-04/1736 от 25.05.2026 года г. Астана, Акмолинской области входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию эмиссий в период НМУ (**приложение 3**).

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Для строительно-монтажных работ жилого дома предусмотрены мероприятия 1-го режима.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

9.1 Гидрологическая характеристика района размещения проектируемого объекта

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 1,6+3,0 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 346,00+347,40 м.

Согласно СП РК 1.02-102-2014 табл. Щ.2 относится к району I-A, подтопленные в естественных условиях. Водоносный горизонт приурочен к слою песков, в глинистых грунтах к прослоям и линзам песка.

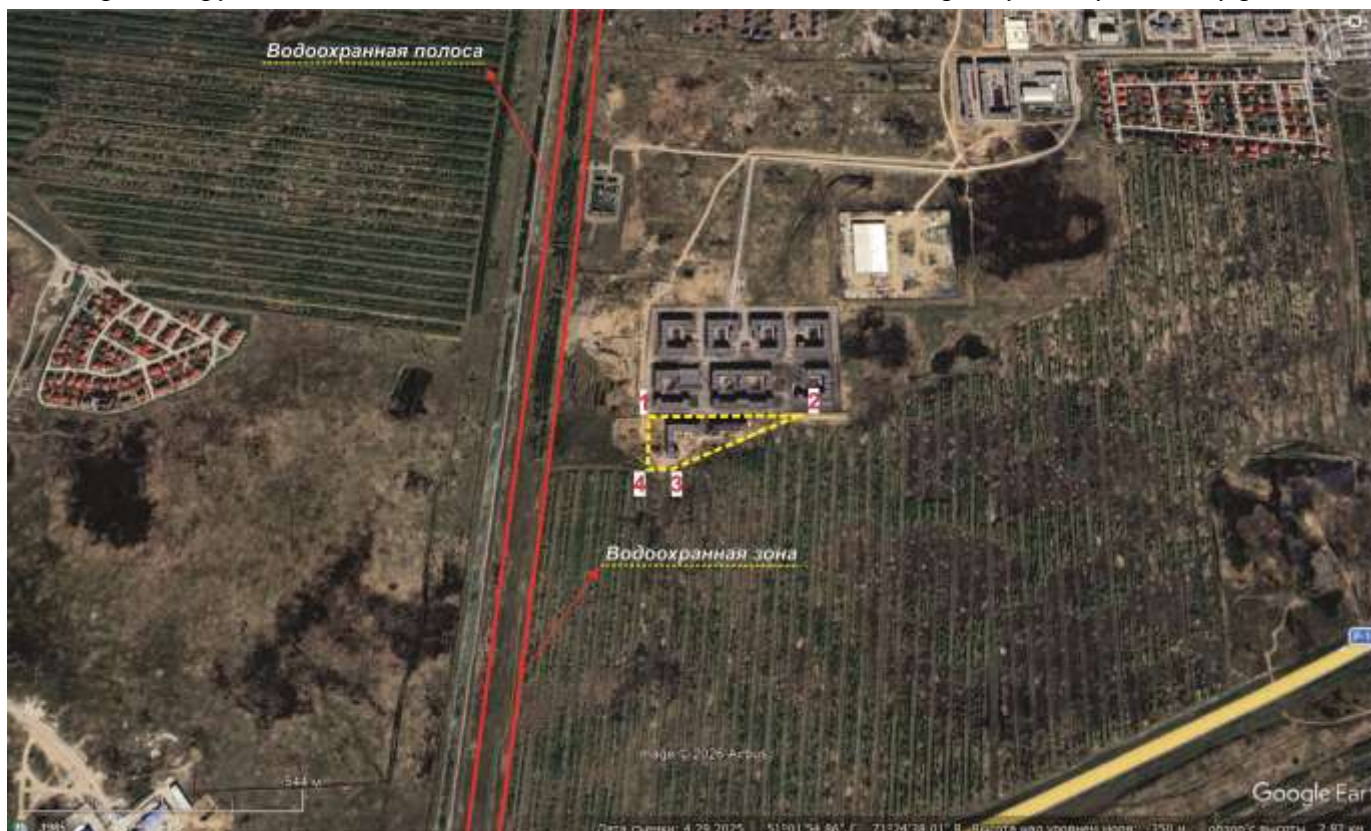
Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,5 м выше замеренного при изысканиях (октябрь 2021 г.).

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов. По химическому составу подземные воды преимущественно сульфатно-хлоридные натриевые, с минерализацией 4364-7347 мг/л, жесткие, среднеминерализованные, реакция среды по pH слабощелочная.

Водный объект, канал Нура-Ишим, находится на расстоянии 300 метров в западном направлении от места нахождения проектируемого объекта.

Проектируемый жилой дом и котельная не попадает в водоохранную зону и полосу реки.



Координаты участка, на котором располагается проектируемый жилой комплекс и котельная:

Точка 1: 51°01'55.45" СШ 71°24'31.81" ВД

Точка 2: 51°01'55.65" СШ 71°24'48.03" ВД

Точка 3: 51°01'51.71" СШ 71°24'34.60" ВД

Точка 4: 51°01'51.47" СШ 71°24'31.66" ВД

9.2 Водоснабжение и водоотведение предприятия

Хозяйственно-питьевой водопровод. Согласно технических условий предусмотрено подключение от существующего колодца диаметром 1,5 метра от водопровода д315мм.

Хозяйственно-бытовая канализация. Сброс хоз-бытовой канализации предусматривается в существующий колодец диаметром 1,5 метра.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Наименование системы			Примечания
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод В1 (1 Пусковой комплекс)	88,00	8,30	2,30	
Водопровод В1 (2 Пусковой комплекс)	88,00	8,30	2,30	

9.2.1 Водоснабжение и водоотведение предприятия

На период строительства питьевая вода планируется привозная, на хозяйственно-питьевые нужды и будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2024 года № 26.

Согласно СП РК 4.01-41-2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» на хозяйственно-питьевые нужды – 25 л/сут. на одного работающего. Расход воды на период строительства составит $0.025 \text{ м}^3/\text{сутки} \cdot 93 \text{ человек} = 2,325 \text{ м}^3/\text{сутки}$. Объем стоков на период строительства составит $2,325 \text{ м}^3/\text{сутки}$ и $181,35 \text{ м}^3/\text{год}$.

На период строительства сбор сточных вод от жизнедеятельности рабочих будет осуществляться в биотуалет, установленный на период строительства.

Питьевая и техническая вода доставляется автотранспортом из водопроводных сетей города.

9.3 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в биотуалет с последующим вывозом по договору спец. организацией;
- складирование бытовых отходов в металлических контейнерах для сбора мусора;
- заправка автотранспорта и спецтехники близлежащих АЗС;
- ремонт автотранспорта и спецтехники на специальных отведенных промплощадках.

Предприятие не будет осуществлять сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

10. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

10.1 Геологическая характеристика района расположения объекта

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойменной долине р. Ишим. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. Абсолютные отметки в пределах участка проектирования 348,45+350,37 (по устьям выработок). Характерной чертой района проектирования является наличие многочисленных замкнутых понижений являющихся естественными водосборниками для талых и дождевых вод (застой поверхностных вод наблюдается круглогодично).

В геологическом строении участка на исследованную глубину 10,0-12,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне- верхнечетвертичного возраста (арQn-in, аQii-ш) представленные суглинками от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка и песками от средней крупности до гравелистых, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований (eMz), представленных суглинками полутвердой консистенции (дисперсная зона коры выветривания).

Современные образования представлены почвенно-растительным слоем.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залегания сверху вниз.

Современные образования (Q_v).

ИГЭО - почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,3 м.

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (арQn ni)-

ИГЭ 1 - суглинок коричневого цвета от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя 4,2[±]6,0 м.

Аллювиальные средне-верхне четвертичные отложения (аQji.ni).

ИГЭ 2 - песок средней крупности полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 1,0[±]4,9 м.

ИГЭ 3 - песок гравелистый с прослоями гравийного грунта, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 2,0[±]5,0 м.

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 4 - суглинок пестроцветный полутвердой консистенции, от слабо- до средненабухающего. Полная мощность скважинами глубиной 12,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 0,7[±]4,0 м.

Грунты слагающие верхний горизонт основания участка проектирования от практически непучинистых до сильно и чрезмернопучинистых. Распространение грунтов в плане и по глубине отражено на инженерно-геологических разрезах. Местоположение скважин приведено на прилагаемом плане.

10.2 Краткая характеристика земельных ресурсов

Образование почвы и ее плодородие в основном зависят от растительности, микроорганизмов и почвенной фауны. Отмирающие корни - основной источник поступления в почву органического вещества, из которого образуется перегной, окрашивающий почву в темный цвет до глубины массового распространения в ней корневых систем. Извлекая, элементы питания с глубины несколько метров и отмирая, растения вместе с органическим веществом накапливают элементы азотного и минерального питания в верхних горизонтах почвы. При этом травянистые растения извлекают минеральные вещества из почвы больше, чем древесные. Злаки по сравнению с деревьями, живут недолго, и в почву попадает большее количество органики в

виде гумусу, так как гумификация идет быстро в сухом климате, а минерализация очень медленно. Так возникают самые плодородные почвы-черноземы.

Акмолинская область – одна из основных сельскохозяйственных областей республики. Несмотря на суровость климата, она имеет и преимущество: значительная ее часть принадлежит к лесостепи, березовые леса и колки которой имеют защитные свойства, способствуя снегозадержанию и, следовательно, предохраняя в некоторой степени поля от засухи. Древесная растительность предохраняет также почвы от ветровой эрозии.

Почвенный покров района сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40°C и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

По почвенно-географическому районированию территория рассматриваемого района относится к подзоне светло-каштановых почв. Почвообразующими породами служат главным образом четвертичные элювиальные и делювиальные отложения различного, но преимущественно тяжелого механического состава. Светло-каштановые почвы все солонцеваты или карбонато-солонцеваты. В подзоне светло-каштановых почв наблюдается исключительно развитая комплексность почвенного покрова. Светло-каштановые почвы здесь залегают в комплексе с солончаками и еще в большей степени с солонцами.

10.3 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 03.02.2012 года №201; Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года №219-І «О радиационной безопасности населения»

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип оптимизации предусматривает поддержание на возможно низком и достижимом уровне как индивидуальных (ниже пределов, установленных «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к обеспечению радиационной безопасности»), так и коллективных доз облучения, с учетом социальных и экономических факторов.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и НРБ индивидуальных пределов доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения и других нормативов радиационной безопасности.

Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство малоэтажных жилых домов расположенных по адресу: г.Астана, район «Есиль», улица Е761, участок 4/5. Наружные сети теплоснабжения, водоснабжения, канализации и электроснабжения - 0,4кВ»

- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
- 7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;
- 2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;
- 3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;
- 4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;
- 5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;
- 6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;
- 7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;
- 8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности; проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;
- 9) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;
- 10) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

- 1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», НРБ и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;
- 2) организацией радиационного контроля;
- 3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;
- 4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод, что при строгом соблюдении проектных решений в период строительства воздействие на земельные ресурсы будет незначительно.

11. ОТХОДЫ, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ПРИ ВЕДЕНИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

11.1 Общие сведения

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно.

Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

Образующиеся отходы на период строительства будут временно храниться сроком не более 6 месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации (Экологический Кодекс РК). В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

Образующиеся отходы на период строительно-монтажных работ временно размещаются в металлических контейнерах, по мере накопления производится вывоз согласно договора на полигон ТБО и в места согласованные коммунальными службами. Площадка покрыта твердым и непроницаемым для токсичных отходов материалом. На площадке предусмотрена защита отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра (металлические контейнеры укомплектованы крышкой).

В процессе проведения строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов:

- ✓ Смешанные коммунальные отходы;
- ✓ Отходы металлов, загрязненные опасными веществами;
- ✓ Отходы сварки;
- ✓ Смешанные отходы строительства и сноса.

Смешанные коммунальные отходы – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территории объекта. Коммунальные отходы складироваться в металлический контейнер для временного хранения и будут вывозятся с территории на полигон ТБО согласно договора один раз в день.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Норма образования **коммунальных отходов** (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0.3 \text{ м}^3/\text{год}$. на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет $0.25 \text{ т}/\text{м}^3$.

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{обр}} = (0.3 \text{ м}^3/\text{год} \times 93 \text{ чел} \times 0.25 \text{ т}/\text{м}^3) / 12 \times 3 = \mathbf{1,74 \text{ т/год (на период строительства).}$$

Относятся к зеленому списку отходов GO060 зеленый, код отхода 200301.

Отходы сварки – представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Огарки сварочных электродов будут временно складироваться в металлический контейнер и сдаваться

сторонней организации по мере накопления. Отходы сварки относятся к зеленому списку отходов GA090, код отхода 120113.

Норма образования отхода составляет: $N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$, т/год,

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

$$N = 6,651 \cdot 0.015 = 0,1 \text{ т/год}$$

Отходы металлов, загрязненные опасными веществами - образуются при выполнении малярных работ. Не пожароопасные, химически неактивны. Жестянные банки из-под краски будут временно складироваться в металлический контейнер и сдаваться сторонней организации. В качестве расчетов образования отходов были приняты: грунтовка, эмаль, лак.

Жестяные банки из-под краски относятся к янтарному списку отходов AD070, код отхода 170409.

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).

$$N = 0.0002 \cdot 1471 + 7,353 \cdot 0.01 = 0,37 \text{ т/год}$$

Смешанные отходы строительства и сноса - складировются на открытую площадку на территории строительно-монтажных работ и по мере накопления вывозятся с территории в места согласованные коммунальными службами согласно договора. Относится к неопасным отходам, код отхода 170904. Расчет строительного мусора произведен согласно приложения Б РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

№ п/п	Вид материала	Количество материала	% убыли	Количество отходов
1	Камень бортовой	0,8505 тонн	1%	0,0085
2	Щебень	2042 тонн	0,4%	8,168
3	Песок	9485 тонны	0,3%	28,455
4	Кирпич	138,282 тонн	1%	1,38
5	Цементный раствор	13,562 тонн	2%	0,271
6	Доска	6,0866 тонн	1,5%	0,0915
7	Гвозди	0,062291 тонн	1%	0,0006
8	Толь, рубероид	0,831464 тонн	4%	0,033
9	Минеральная плита	14,503 тонн	3%	0,435
10	Мастика	0,995124 тонн	3%	0,03
Всего:				38.8726

Объем строительного мусора за период строительно-монтажных работ согласно расчета составляет **38.8726 тонн**.

Декларируемые отходы на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Накопление, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	41,0826	41,0826	41,0826
в т.ч. отходов производства	39,3426	39,3426	39,3426
отходов потребления	1,74	1,74	1,74
Опасные отходы			
Отходы металлов, загрязненные опасными веществами	0,37	0,37	0,37
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы	1,74	1,74	1,74
Смешанные отходы строительства и сноса	38.8726	38.8726	38.8726
Отходы сварки	0,1	0,1	0,1
Зеркальные			
-	-	-	-

11.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- ✓ тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа
- ✓ организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов
- ✓ ведение постоянных мониторинговых наблюдений

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе строительства и эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

12. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

12.1 Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый объект не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

12.2 Шумовое воздействие

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 85 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Шумовое влияние будет минимальным при соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

12.3 Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижение уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей корректировкой пересмотра проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумов выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

На территории проектируемого объекта отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

12.4 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов.

В период проектируемого объекта также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

13. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

13.1 Характеристика почв в районе размещения объекта

Район расположен в Акмолинской области. По почвенно-географическому районированию территория района относится к подзоне обыкновенных среднегумусных черноземов. Большинство местных черноземов в той или иной степени солонцеватые. Встречаются карбонатные и карбонатно-солонцеватые черноземы. Среди черноземов очень широко распространены лугово-черноземные почвы, которые, как и черноземы, часто бывают солонцеватыми.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40°C и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

Акмолинская область – одна из основных сельскохозяйственных областей республики. Несмотря на суровость климата, она имеет и преимущество: значительная ее часть принадлежит к лесостепи, березовые леса и колки которой имеют защитные свойства, способствуя снегозадержанию и, следовательно, предохраняя в некоторой степени поля от засухи. Древесная растительность предохраняет также почвы от ветровой эрозии.

13.2 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Основное негативное воздействие на почвы при проведении строительных работ осуществляется в виде механических нарушений.

При соблюдении технологического процесса строительства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория, после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

В период разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

13.3 Рекультивация

Рекультивация земель - комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель в процессе природопользования, а также на улучшение условий окружающей среды.

Нарушение земель – это процесс, происходящий при выполнении геологоразведочных, изыскательских, строительных и других работ и приводящий к нарушению почвенного покрова,

гидрологического режима местности, образованию техногенного рельефа и другим качественным изменениям состояния земель. Рекультивированные земли - это нарушенные земли, на которых восстановлена продуктивность, народнохозяйственная ценность и улучшены условия окружающей среды. В рекультивации земель различают два этапа:

1. Технический - (техническая рекультивация, а при восстановлении земель, нарушенных горными работами, - горно-техническая рекультивация) включает следующие виды работ: снятие и складирование плодородного слоя почвы, планировку поверхности, транспортирование и нанесение плодородных почв на рекультивируемую поверхность, строительство осушительной и водоподводящей сети каналов, устройство противоэрозионных сооружений.

2. Биологический – восстановление плодородия, осуществляемое после технического этапа и включающее комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление исторически сложившейся совокупности флоры, фауны и микроорганизмов.

Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.

13.4 Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв

Снятие ПРС с участка строительства не производится.

С целью снижения негативного воздействия на почву проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;
- с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом в места, определяемые районной СЭС;
- почвенный слой, пропитанный нефтехимическими продуктами снимать, вывозить;
- осуществлять приведение земельных участков в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК.

Принятые решения, обеспечат соблюдение допустимых нормативов воздействия предприятия на окружающую среду.

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

14. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

14.1 Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта

Растительный мир представлен сочетанием берёзовых и осиново-берёзовых лесов на серых лесных почвах и солодах с разнотравно-злаковыми луговыми степями на выщелоченных чернозёмах и лугово-чернозёмных почвах, встречаются осоковые болота, иногда с ивовыми зарослями. Осиново-берёзовые колки образуют разрежённые лесные массивы на солодах. Преобладают разнотравно-ковыльные степи на обыкновенных чернозёмах, в основном распаханые. Лесопокрытая площадь составляет около 8 % территории, леса преимущественно берёзовые.

Фауна представлена большим разнообразием птиц и животных. Птицы представлены широким арсеналом водоплавающей как местной, так и пролетной, степной и бобровой. Это многочисленный отряд гусеобразных: гусь, казарка, утки. Степная представлена белой и серой куропаткой. Широко распространен серый журавль, иногда встречается скрепет.

Встречаются лось, сибирская косуля, кабан, из хищных – волк, лисицы – обыкновенная и корсак, зайцы – беляк и русак, землеройки и ежи. Акклиматизирована ондатра. В водоёмах водятся щука, карась, окунь, ёрш, язь и др.

В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Участок планируемых работ расположен на землях населенного пункта. Основными видами животных на территории ведения работ являются антропофильные виды птиц и животных, такие как голубь, воробей, грач, галка и т.д. Среди животных в основном это мышь домовая. После прекращения работ, животный, вытесненный шумом строительных машин займут свои ниши. Планируемая деятельность не окажет отрицательного воздействия на животный мир района размещения объекта.

Растительный покров на участке ведения работ нарушен и представлен в основном видами растений адаптированными к деятельности человека. В основном виды растений представлены полынью, подорожником, одуванчиком, типчаком, овсягом, репеем. Данные виды растений быстро адаптируются и восстанавливаются.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

14.2 Озеленение проектируемого объекта

Озеленение согласно рабочего проекта «Строительство малоэтажных жилых домов расположенных по адресу: г.Астана, район «Есиль», улица Е761, участок 4/5. Наружные сети теплоснабжения, водоснабжения, канализации и электроснабжения - 0,4кВ» не выполняется.

Благоустройство и озеленение участка рассматривается и производится на этапе строительства малоэтажных жилых домов.

Сноса существующих зеленых насаждений не производится.

14.3 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный и животный мир

Исследований, позволяющих дать качественную оценку условиям обитания животных, численности и видовому составу, а также путям их миграции не проводится много лет.

Приводимые данные о животном и растительном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

Район проведения горных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Эти влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

На участках отсутствуют редкие растения и животные, занесенные в Красную книгу.

В целом же, оценивая воздействие на животный и растительный мир, следует признать его незначительность.

15. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ И СОЦИАЛЬНУЮ СФЕРУ

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру г. Астана.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролировать руководством.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру г. Астана. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

16. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

16.1 Общие сведения

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

Как показывает практика осуществления аналогичной производственной деятельности, наиболее значимые отрицательные последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, которые можно предусмотреть заранее в процессе работ.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- * потенциальных опасных событий, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- * вероятности и возможности реализации таких событий;
- * потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Строгое соблюдение и выполнение запланированных природоохранных мероприятий позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с работой комплекса для хранения и транспортировки зерна. Руководство предприятия в полной мере осознает свою ответственность по данной проблеме, и будет обеспечивать:

- экологически безопасное осуществление хозяйственной деятельности, взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала;
- соблюдение законодательных требований Республики Казахстан в области охраны окружающей среды на всех этапах существующей хозяйственной деятельности.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

16.2 Обзор возможных аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

16.3 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки производственной базы должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

17. КОНТРОЛЬ НАД СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Согласно «Правилам по организации государственного контроля по охране атмосферного воздуха на предприятиях» контроль над соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов осуществляется над предприятиями I, II и III категории опасности.

Для выполнения контроля над соблюдением установленных нормативов предельно-допустимых выбросов определяем категорию опасности предприятия.

Для осуществления контроля над выбросами вредных веществ в атмосферу необходимо оснастить лабораторию специальными приборами. Ответственность за своевременную организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на руководителя.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии его необходимо выполнять ведомственной (территориальной) СЭС или сторонней специализированной организацией по договору с предприятием. В основу системы контроля положено определение величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сопоставление их с установленными ПДВ.

При контроле над соблюдением норм ПДВ выбросы вредных веществ и содержание их в атмосфере должны определяться за период 20 минут, к которому относятся максимальные разовые ПДК, если время полного выброса из источника менее 20 минут, контроль над нормативами ПДВ осуществляется за этот период.

При регулярном контроле над соблюдением нормативов ПДВ определяют в основном фактические загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах.

Контроль над соблюдением нормативов ПДВ в атмосферу по фактическому загрязнению атмосферы вредными веществами осуществляется в следующем порядке.

За пределами площадками предприятия определяют участки местности, в направлении которых достаточно часто распространяются факелы выбросов. На этих участках организуют регулярный отбор проб и анализ проб воздуха на стационарных и маршрутных постах в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.-78 с определением содержания в них загрязняющих веществ при соответствующих направлениях ветра.

Места отбора проб воздуха, периодичность и частота отбора, необходимое число проб, методы анализа устанавливают по согласованию с контролирующими органами.

На период проведения работ осуществление контроля над выбросами вредных веществ в атмосферу не требуется, так как выбросы от источников загрязнения носят кратковременный характер.

18. ЛИМИТ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Согласно Экологическому Кодексу для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов.

Для предприятия устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП).

Сумма платы выплачивается в местный бюджет по месту нахождения источника (объекта) эмиссий в окружающую среду, указанному в разрешительном документе, за исключением передвижных источников загрязнения, по которым плата вносится в бюджет по месту их регистрации уполномоченным государственным органом.

Ставки платы за загрязнение природной среды, утверждаются местными представительными органами на основании расчетов, составленных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды.

19. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Согласно Экологического кодекса РК «Программа управления отходами» (далее статья).

Программа управления отходами разрабатывается физическими и юридическими лицами, имеющими объекты I и II категории, в порядке, утвержденном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Для лиц, осуществляющих утилизацию и переработку отходов или иные способы уменьшения их объемов и опасных свойств, а также осуществляющих деятельность, связанную с размещением отходов производства и потребления, разработка программы управления отходами обязательна.

Проектируемый объект классифицируется как объект III категории, а также не осуществляет деятельность, связанную с размещением отходов производства и потребления.

Образующиеся при строительстве отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю намечаемой хозяйственной деятельности. Внедрение этих процессов технически и экономически нецелесообразно.

На основании выше изложенного для планируемого объекта строительства разработка программы управления отходами не требуется.

20.ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

20.1. Параметры, отслеживаемые в процессе производственного мониторинга

Система производственного экологического контроля

Производственный контроль – система мер, осуществляемых природопользователем для наблюдения за изменениями окружающей среды под влиянием хозяйственной деятельности предприятия и направлена на соблюдение нормативов по охране окружающей среды и соблюдению, экологических требований.

Целями производственного экологического контроля являются:

1. Получение оперативной информации о состоянии окружающей среды для принятия хозяйственных и других решений по снижению уровня загрязнения.
2. Соблюдения требований экологического кодекса и других нормативных документов в области охраны окружающей среды.
3. Сведения к нормативным требованиям влияния производственных процессов на объекты окружающей среды и здоровье населения.
4. Возможность оперативного вмешательства при залповых выбросах и сбросах в окружающую среду.
5. Повышения эффективности системы управления окружающей средой.

Производственный мониторинг в обязательном порядке включает в себя текущие и визуальные наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды, за качественным составом выбросов предприятий природопользователей и их расходными показателями (объемами). Мониторинг осуществляется в соответствии с существующими нормативными документами для каждой среды.

20.2. Производственный контроль состояния компонентов окружающей среды

20.2.1. Контроль за производственным процессом

Контроль производственного процесса включает в себя наблюдения за параметрами строительных работ, а именно:

- эксплуатация строительной техники;
- технический и авторский надзор реализации проекта;
- размещением и утилизацией ТБО и строительных отходов.
- заключающиеся в соблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации), проверка технического состояния оборудования.

Периодичность: ежедневно.

20.2.2. Производственный мониторинг состояния атмосферы

Мониторинг за загрязнением атмосферного воздуха включает в себя проведение расчетного метода контроля за соответствием объемов выбрасываемых загрязняющих веществ с нормативными.

Для данного объекта строительства экологический мониторинг будет осуществляться на период строительства объекта, согласно технико-экономических показателей рабочей документации.

20.2.3. Производственный мониторинг отходов производства и потребления

Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

Контроль за безопасным обращением с отходами осуществляется при выполнении намеченных мер плана управления отходами и включает:

- идентификацию отходов;
- минимизацию количества отходов;
- планирование организационно-технических мероприятий;
- методы сбора и транспортировка отходов.

Контроль обращения с отходами производства будет заключаться в наблюдениях за системой образования, сбора, временного хранения с последующим вывозом в специально отведенную для этого территорию. Отходы производства складироваться в специально отведенных местах.

В целом, производственный контроль при обращении с отходами основан на внедрении эффективной системы управления отходами, которая включает в себя документальное и организационно-техническое сопровождение отходов с момента образования и до момента складирования или передачи другому лицу.

20.3. Период, продолжительность и частота осуществления производственного мониторинга

Производственный мониторинг предлагается проводить расчетным методом. Периодичность мониторинга – единоразовый, по окончании строительных работ.

Производственный мониторинг на территории строительства будет производиться силами собственника объекта.

21. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При разработке ОВОС были соблюдены основные принципы проведения ОВОС, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении ОВОС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции ОВОС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки ОВОС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данной ОВОС на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Поверхностные и подземные водные объекты.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Растительный и животный мир. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки, что приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Ремонтные работы не приведут к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а

также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

Земельные ресурсы. Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники или при аварийных случаях при работе асфальтосмесительного оборудования на самой промплощадке.

Контроль почв (визуальное обследование) проводится по периметру, в особенности большое внимание уделяется месту наибольшего скопления техники. Определяемые ингредиенты нефтепродукты, техника работает на дизельном топливе. При выявлении разлива нефтепродуктов отбираются пробы загрязненных почв с последующей сдачей в аккредитованную лабораторию на определения уровня загрязненности.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что воздействие данной хозяйственной деятельности будут низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

Список используемой литературы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан;
2. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996 г.;
3. СН РК 3.05-12-2001. Нормы технологического проектирования;
4. ОНД – 86. Госкомгидромет. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Ленинград. Гидрометеиздат, 1987 г.;
5. СП РК 2.04.01-2017 Строительная климатология;
6. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г.;
7. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. Астана, 2007.;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
10. РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана 2004 г.
11. РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам выбросов).
12. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Расчет валовых выбросов на период строительства

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 01, Разработка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 60$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.0567$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 133$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 0.5 \cdot 133 = 0.01915$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0567$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.01915$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0567	0.01915

Источник загрязнения: 6002, Поверхность пыления

Источник выделения: 6002 01, Хранение грунта

Список литературы:

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

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство малоэтажных жилых домов расположенных по адресу: г.Астана, район «Есиль», улица Е761, участок 4/5. Наружные сети теплоснабжения, водоснабжения, канализации и электроснабжения - 0,4кВ»

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1600$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 1600 = 0.0631$

Время работы склада в году, часов, $RT = 720$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $B_{ГОД} = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 1600 \cdot 720 \cdot 0.0036 = 0.1155$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0631$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.1155$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0631	0.1155

Источник загрязнения: 6003, Поверхность пыления

Источник выделения: 6003 01, Засыпка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 90$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 60$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.0567$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 817$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 0.5 \cdot 817 = 0.1176$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0567$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.1176$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Засыпка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0567	0.1176

Источник загрязнения: 6004, Разгрузка щебня

Источник выделения: 6004 01, Завоз щебня

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 7$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 3.3$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 3.3 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.03534$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 23.1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 23.1 = 0.002096$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.03534$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.002096$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 15$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 3.3$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 3.3 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.02945$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 9.8$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 9.8 = 0.000741$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.02945$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000741$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
 Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 30$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$
 Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 3.3$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 3.3 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.0131$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 22.2$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 22.2 = 0.000746$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0131$
 Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000746$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 10$
 Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$
 Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
 Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 55$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$
 Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 3.3$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 3.3 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.01047$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 149.1$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 149.1 = 0.00401$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.01047$
 Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00401$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Завоз щебня

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03534	0.007593

Источник загрязнения: 6005, Сварочные швы
Источник выделения: 6005 01, Сварочный аппарат (Э42)

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 2809**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 16.7**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 14.97**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 14.97 · 2809 / 10⁶ · (1-0) = 0.04205**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 14.97 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00416**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 1.73**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 1.73 · 2809 / 10⁶ · (1-0) = 0.00486**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 1.73 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000481**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00416	0.04205
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.00486

Источник загрязнения: 6005, Сварочные швы
Источник выделения: 6005 02, Сварочный аппарат (УОНИ-13/45)

Список литературы:

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

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство малоэтажных жилых домов расположенных по адресу: г.Астана, район «Есиль», улица Е761, участок 4/5. Наружные сети теплоснабжения, водоснабжения, канализации и электроснабжения - 0,4кВ»

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO_2} = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 53$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 53 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000567$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00297$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 53 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000488$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002556$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 53 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000742$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000389$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 53 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000175$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000917$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 53 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00003975$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 53 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000636$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 53 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001034$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000542$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 53 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000705$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00297	0.000567

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002556	0.0000488
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003333	0.0000636
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.00001034
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.000705
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.00003975
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.000175
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.0000742

Источник загрязнения: 6005, Сварочные швы

Источник выделения: 6005 03, Сварочный аппарат (АНО-4)

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 1171**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 17.8$**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 15.73$**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1171 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01842$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00437$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 1.66$**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1171 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001944$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000461$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1171 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000114$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00437	0.01842
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461	0.001944
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000114	0.00048

Источник загрязнения: 6005, Сварочные швы

Источник выделения: 6005 04, Сварочный аппарат (проволока легированная)

Список литературы:

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

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Наплавка стержневыми электродами с легирующей добавкой

Электрод (сварочный материал): KBX-45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2618$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 39.6$

в том числе:

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 2.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 2.1 \cdot 2618 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0055$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 2.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000583$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство малоэтажных жилых домов расположенных по адресу: г.Астана, район «Есиль», улица Е761, участок 4/5. Наружные сети теплоснабжения, водоснабжения, канализации и электроснабжения - 0,4кВ»

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 37.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 37.5 \cdot 2618 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 37.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01042$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01042	0.0982
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000583	0.0055

Источник загрязнения: 6005, Сварочные швы

Источник выделения: 6005 05, Газовая сварка пропан-бутаном

Список литературы:

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

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 9941$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 9941 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1193$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.005$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 9941 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0194$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000813$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005	0.1193
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000813	0.0194

Источник загрязнения: 6005, Сварочные швы
Источник выделения: 6005 06, Газовая сварка ацетиленом

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 52**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.2**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = KNO₂ · K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 0.8 · 22 · 52 / 10⁶ · (1-0) = 0.000915**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = KNO₂ · K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.8 · 22 · 0.2 / 3600 · (1-0) = 0.000978**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = KNO · K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 0.13 · 22 · 52 / 10⁶ · (1-0) = 0.0001487**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = KNO · K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.13 · 22 · 0.2 / 3600 · (1-0) = 0.000159**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000978	0.000915
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000159	0.0001487

Источник загрязнения: 6006, Сварочные стыки
Источник выделения: 6006 01, Сварка полиэтиленовых труб

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 полиэтиленовых труб
 Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 857$
 "Чистое" время работы, час/год, $T = 286$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 857 / 10^6 = 0.000007713$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000007713 \cdot 10^6 / (286 \cdot 3600) = 0.00000749126$

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), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 857 / 10^6 = 0.0000033423$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000033423 \cdot 10^6 / (286 \cdot 3600) = 0.00000324621$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00000749126	0.000007713
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000324621	0.0000033423

Источник загрязнения: 6007, Пайка металла
Источник выделения: 6007 01, Медницкие работы

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 паяльниками с косвенным нагревом
 Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
 "Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 220$
 Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 44$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.51$
 Валовый выброс, т/год (4.28), $M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 44 \cdot 10^{-6} = 0.00002244$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00002244 \cdot 10^6) / (220 \cdot 3600) = 0.00002833333$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (4.28), $M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 44 \cdot 10^{-6} = 0.00001232$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00001232 \cdot 10^6) / (220 \cdot 3600) = 0.00001555556$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00001555556	0.00001232

0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00002833333	0.00002244
------	--	---------------	------------

Источник загрязнения: 6008, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6008 01, Грунтовка ГФ-021

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 = 0.135**

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

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

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 = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.135 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.06075$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.06075

Источник загрязнения: 6008, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6008 02, 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 = 0.257**

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

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, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.257 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.057825$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.257 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.057825$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.057825
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.057825

Источник загрязнения: 6008, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6008 03, Эмаль ЭП-51

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, $MS = 0.665$

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

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-51

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 76.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.665 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.020349$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0085$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.665 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.020349$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0085$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.665 \cdot 76.5 \cdot 33 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.16787925$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 76.5 \cdot 33 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.070125$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 43$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.665 \cdot 76.5 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.21875175$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 76.5 \cdot 43 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.091375$

Примесь: 1240 Этилацетат (674)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 16$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.665 \cdot 76.5 \cdot 16 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.081396$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 76.5 \cdot 16 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.034$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.091375	0.21875175
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0085	0.020349
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.070125	0.16787925
1240	Этилацетат (674)	0.034	0.081396
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0085	0.020349

Источник загрязнения: 6008, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6008 04, Эмаль ХВ-161

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, $MS = 0.220$

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

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-161

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 78.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 13.33$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.22 \cdot 78.5 \cdot 13.33 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02302091$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 78.5 \cdot 13.33 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02906680556$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.22 \cdot 78.5 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.05181$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 78.5 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06541666667$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 34.45$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.22 \cdot 78.5 \cdot 34.45 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.05949515$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 78.5 \cdot 34.45 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07512013889$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 22.22$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.22 \cdot 78.5 \cdot 22.22 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03837394$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 78.5 \cdot 22.22 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04845194444$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07512013889	0.05949515
0621	Метилбензол (349)	0.04845194444	0.03837394
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.06541666667	0.05181
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02906680556	0.02302091

Источник загрязнения: 6008, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6008 05, Эмаль ХС-720

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, $MS = 0.002$

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

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-720

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 69$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 27.58$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000380604$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05286166667$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 11.96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000165048$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02292333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 46.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000635628$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08828166667$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 14.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00019872$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0276$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.08828166667	0.000635628
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.02292333333	0.000165048
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.05286166667	0.000380604
1411	Циклогексанон (654)	0.0276	0.00019872

Источник загрязнения: 6008, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6008 06, Лак битумный БТ-577

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, $MS = 0.373$

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.373 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.13488426$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10045$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.373 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.10010574$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07455$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.10045	0.13488426
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.07455	0.10010574

Источник загрязнения: 6008, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6008 07, Лак битумный БТ-123

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, $MS = 0.001$

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0005376$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1493333333$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000224$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0062222222$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1493333333	0.0005376
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0062222222	0.0000224

Источник загрязнения: 6008, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6008 08, Шпатлевка клеевая

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, $MS = 5.349$

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

Марка ЛКМ: Шпатлевка клеевая

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 25$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5.349 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.33725$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0694444444$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.0694444444	1.33725

Источник загрязнения: 6008, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6008 09, Растворитель Р-4

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, $MS = 0.045$

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

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Струйный облив

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.045 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0117$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07222222222$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.045 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0054$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03333333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.045 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0279$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.17222222222$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.17222222222	0.0279
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.03333333333	0.0054
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.07222222222	0.0117

Источник загрязнения: 6008, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6008 10, Растворитель 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, $MS = 0.040$

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

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Струйный облив

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.04$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.27777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.27777777778	0.04

Источник загрязнения: 6008, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6008 11, Растворитель №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, $MS = 0.266$

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

Марка ЛКМ: Растворитель 648

Способ окраски: Струйный облив

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.266 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0532$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05555555556$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.266 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.133$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13888888889$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.266 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0532$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05555555556$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.266 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0266$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.027777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.055555555556	0.0532
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.055555555556	0.0532
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.027777777778	0.0266
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.138888888889	0.133

Источник загрязнения: 6009, Битум

Источник выделения: 6009 01, Битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 900$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 148$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 148) / 1000 = 0.148$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.148 \cdot 10^6 / (900 \cdot 3600) = 0.04567901235$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04567901235	0.148

Расчет валовых выбросов на период эксплуатации**Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба****Источник выделения: 0001 01, Блочно-модульная котельная**

Список литературы:

"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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 1529.568**Расход топлива, л/с, **BG = 48.5**Месторождение, **M = Бухара-Урал**Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 2000**Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 2000**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.096**Козфф. 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} = 0.096 · (2000 / 2000)^{0.25} = 0.096**Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1529.568 · 27.84 · 0.096 · (1-0) = 4.09**Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 48.5 · 27.84 · 0.096 · (1-0) = 0.1296**Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 4.09 = 3.272**Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.1296 = 0.10368****Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 4.09 = 0.5317**Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.1296 = 0.016848**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 1529.568 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 1529.568 = 0**Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 48.5 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 48.5 = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство малоэтажных жилых домов расположенных по адресу: г.Астана, район «Есиль», улица Е761, участок 4/5. Наружные сети теплоснабжения, водоснабжения, канализации и электроснабжения - 0,4кВ»

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1529.568 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 10.64579328$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 48.5 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.33756$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10368	3.272
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.016848	0.5317
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.33756	10.64579328

Приложение 3

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта с картами изолиний

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен Хасанова Г.А.

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Астана _____ Расчетный год: 2026 На начало года
Базовый год: 2026
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0007

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.
Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.
Кл.опасн. = 3
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.
Кл.опасн. = 4

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.6 м/с
Температура летняя = 26.6 град.С
Температура зимняя = -18.6 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР
Ист.~	Выброс	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	Т	18.0	0.60	2.50	0.7069	170.0	139.29	9.85				1.0	1.00 0
0.1036800													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0001	0.103680	Т	0.111898	1.16	115.5
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.103680 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.111898 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.16 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
-----					
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.1234000	0.1324000	0.1343000	0.1259000	0.1184000
	0.6170000	0.6620000	0.6715000	0.6295000	0.5920000

Расчет по прямоугольнику 001 : 700x700 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.16 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 700, ширина (по Y)= 700, шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.7637553 доли ПДКмр
		0.1527511 мг/м3

Достигается при опасном направлении 86 град.

и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-----	-Ист.-	----	---М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----b=C/M----
			Фоновая концентрация Cf				
1	0001	Т	0.1037	0.0922553	100.00	100.00	0.889808238

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 ____

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м  
 Длина и ширина : L= 700 м; B= 700 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> C_м = 0.7637553 долей ПДК_{мр}  
 = 0.1527511 мг/м³  
 Достигается в точке с координатами: X_м = 0.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 8) Y_м = 0.0 м  
 При опасном направлении ветра : 86 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 171  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.3 м, Y= 6.4 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.7636486 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.1527297 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0001	Т	0.1037	0.0921486	100.00	100.00	0.888779223

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 137.0 м, Y= 9.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.6716230 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.1343246 мг/м³ |

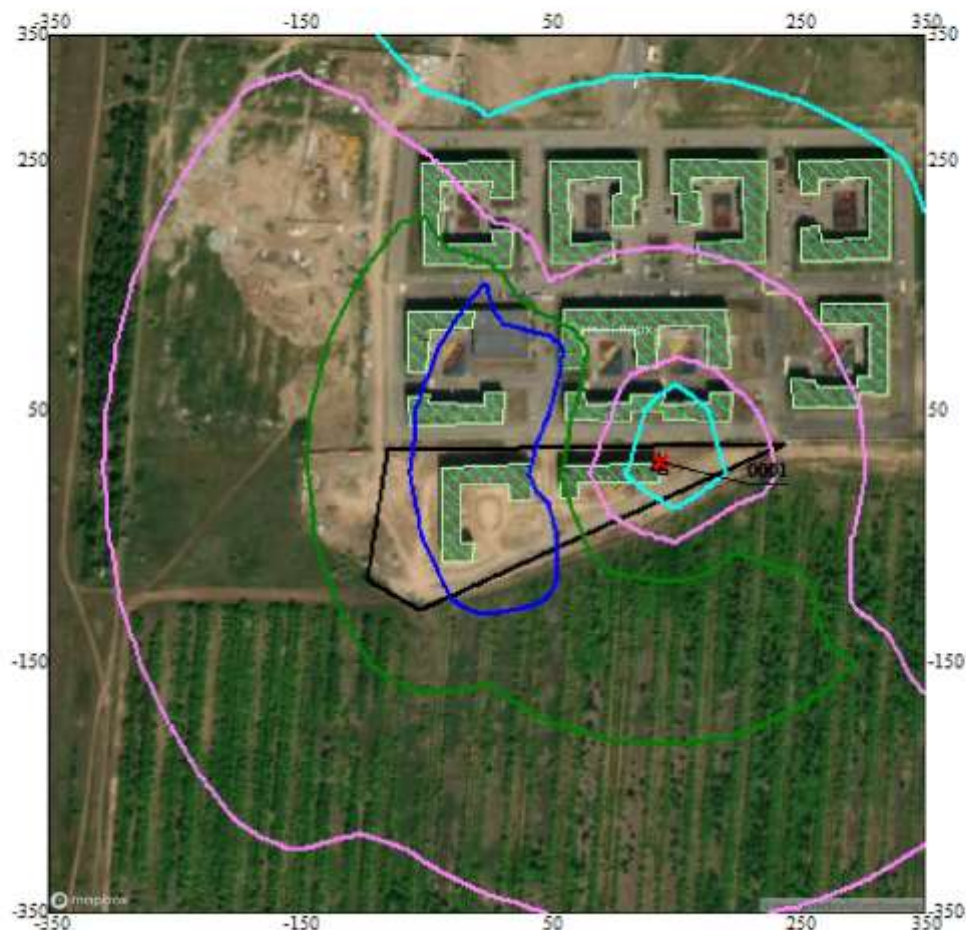
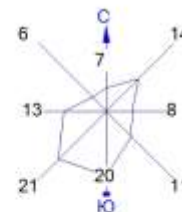
Достигается при опасном направлении 70 град.  
 и скорости ветра 2.35 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0001	Т	0.1037	0.0001230	100.00	100.00	0.001185954

Город : 001 Астана  
 Объект : 0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5 Вар.№ 9  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Производственные здания  
 Расчётные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.695 ПДК  
 0.718 ПДК  
 0.741 ПДК  
 0.755 ПДК

0 52 156м.  
  
 Масштаб 1:5200

Макс концентрация 0.7637553 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 2.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 700 м, высота 700 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 15*15  
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.  
 Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР
Ист.	Выброс	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~
0001	Т	18.0	0.60	2.50	0.7069	170.0	139.29	9.85				1.0	1.00
0.0168480													0

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.  
 Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.016848	Т	0.009092	1.16	115.5
Суммарный Mq= 0.016848 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.009092 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.16 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.  
 Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0304	0.1274000	0.0933000	0.1196000	0.0909000	0.0924000
	0.3185000	0.2332500	0.2990000	0.2272500	0.2310000

Расчет по прямоугольнику 001 : 700x700 с шагом 50  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.16 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.  
 Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 700, ширина (по Y)= 700, шаг сетки= 50  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 250.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3275882 доли ПДК _{мр}
	0.1310353 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 275 град.  
 и скорости ветра 1.17 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
И-ст.	М	М(Мг)	С	доли ПДК			b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.3185000	97.23 (Вклад источников 2.77%)		
1	0001	Т	0.0168	0.0090882	100.00	100.00	0.539422691

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.  
 Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 0 м; Y= 0		
Длина и ширина	L= 700 м; V= 700 м		
Шаг сетки (dX=dY)	D= 50 м		

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.3275882 долей ПДК_{мр}  
 = 0.1310353 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 250.0 м

( X-столбец 13, Y-строка 8) Y_м = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 275 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.17 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.  
 Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 171  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 176.0 м, Y= 117.5 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3275878 доли ПДК _{мр}
	0.1310351 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 199 град.  
 и скорости ветра 1.18 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния

-----	-Ист.-	----	---М- (Mq) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	-----	-----	b=C/M	----
	Фоновая концентрация Cf		0.3185000		97.23	(Вклад источников	2.77%)			
	1		0001		Т		0.0168		0.0090878	
					100.00		100.00		0.539401472	

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :001 Астана.

Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 137.0 м, Y= 9.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3185237	доли ПДКмр	
		0.1274095	мг/м3	

Достигается при опасном направлении 70 град.

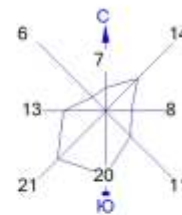
и скорости ветра 1.14 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-Ист.-	----	---М- (Mq) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	-----
	Фоновая концентрация Cf		0.3185000		99.993	(Вклад источников	0.007%)
	1		0001		Т		0.0168
					0.0000237		100.00
					100.00		100.00
					0.001406339		

Город : 001 Астана  
 Объект : 0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5 Вар.№ 9  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Производственные здания  
 Расчётные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изоплинии в долях ПДК  
 0.321 ПДК  
 0.323 ПДК  
 0.325 ПДК  
 0.327 ПДК

0 52 156м.  
 Масштаб 1:5200

Макс концентрация 0.3275882 ПДК достигается в точке  $x=250$   $y=0$   
 При опасном направлении 275° и опасной скорости ветра 1.17 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 700 м, высота 700 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 15*15  
 Расчет на существующее положение.

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.  
 Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP
Ист.	Выброс	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~
0001	Т	18.0	0.60	2.50	0.7069	170.0	139.29	9.85				1.0	1.00 0

**4. Расчетные параметры См, Um, Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.  
 Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	0001	0.337560	Т	0.014573	1.16	115.5
Суммарный Mq= 0.337560 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.014573 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.16 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.  
 Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0337	1.6829000	0.8646000	1.1424000	2.3610000	0.8771000
	0.3365800	0.1729200	0.2284800	0.4722000	0.1754200

Расчет по прямоугольнику 001 : 700x700 с шагом 50  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.16 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.  
 Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 700, ширина (по Y)= 700, шаг сетки= 50  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 150.0 м, Y= 150.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4842050 доли ПДК _{мр}
	2.4210249 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 184 град.  
 и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
И-ст.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=С/М				
Фоновая концентрация Cf		0.4722000	97.52 (Вклад источников 2.48%)				
1	0001	Т	0.3376	0.0120050	100.00	100.00	0.035564005

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.  
 Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 0 м; Y= 0		
Длина и ширина	L= 700 м; V= 700 м		
Шаг сетки (dX=dY)	D= 50 м		

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.4842050 долей ПДК_{мр}  
 = 2.4210249 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 150.0 м

( X-столбец 11, Y-строка 5) Y_м = 150.0 м

При опасном направлении ветра : 184 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.  
 Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 171  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 60.8 м, Y= 130.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4841974 доли ПДК _{мр}
	2.4209869 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 147 град.  
 и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния

-----	-Ист.-	---	---М- (Mq) --	-С [доли ПДК] -	-----	-----	-----	-----	b=C/M	----
	Фоновая концентрация Cf		0.4722000		97.52	(Вклад источников	2.48%)			
	1		0001		Т		0.3376		0.0119974	
							100.00		100.00	
									0.035541482	

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :001 Астана.

Объект :0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 22:27

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 137.0 м, Y= 9.0 м

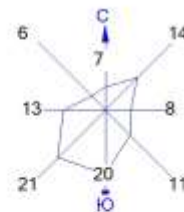
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4722000 доли ПДК _{мр}
		2.3610000 мг/м ³

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-Ист.-	---	---М- (Mq) --	-С [доли ПДК] -	-----	-----	-----
	Фоновая концентрация Cf		0.4722000		100.000	(Вклад источников 0.000%)	
	Источники предприятия не влияют на данную точку						

Город : 001 Астана  
 Объект : 0007 Котельная для малоэтаж.жил.домов р-он Есиль 761, уч.4/5 Вар.№ 9  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Производственные здания  
 Расчётные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.475 ПДК  
 0.478 ПДК  
 0.481 ПДК  
 0.483 ПДК



Макс концентрация 0.484205 ПДК достигается в точке  $x = 150$   $y = 150$   
 При опасном направлении  $184^\circ$  и опасной скорости ветра  $2.02$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $700$  м, высота  $700$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $15 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

**Приложение 4****Исходные данные для разработки раздела «Охрана окружающей среды»**

Разработка грунта осуществляется бульдозером, работающим на дизтопливе. Общий проход грунта составляет 7969 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время экскавации грунта составляет 133 часа.

Хранение грунта осуществляется на территории строительства. Грунт размещается на открытой площадке, размерами 40*40 метров, высотой 2,5 метра. Общий проход грунта на складе 7969 тонн. Время хранения грунта на площадке составляет один месяц.

Засыпка траншеи и котлованов осуществляется бульдозером, работающим на дизтопливе. Общий проход грунта составляет 57002 тонн. В связи с нехваткой грунта производится дополнительный завоз в количестве 49033 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время засыпки грунта составляет 817 часов.

Предусмотрен завоз инертного материала (щебень). Общий проход составит 2042 тонны, из них: фракция 40-70 мм – 1491 тонн, фракция 20-40 мм – 222 тонны, фракция 10-20 мм – 98 тонн, фракция 5-10 мм – 231 тонн. Разовый завоз щебня составляет 10 тонн в час.

При строительно-монтажных работах предусмотрено применение песка. Общий проход составляет – 9485 тонны.

Сварочный и газосварочный аппарат. В качестве сварочных электродов применяется электроды марки Э-42, АНО-4, УОНИ-13/45, проволока сварочная легированная. В качестве газовой сварки применяется пропан-бутановая смесь, кислород, ацетилен газообразный. Расход электродов Э42 во время строительства составляет – 2809 кг, электроды марки АНО-4 – 1171 кг, электроды марки УОНИ-13/45 – 53 кг. Расход проволоки сварочной легированной – 2618 кг, кислород – 360 м³, ацетилен – 52 кг, пропан-бутановая смесь – 9941 кг.

Предусмотрена сварка полиэтиленовых труб. Общая длина сварной трубы составит 4284 метра. Будет произведено 857 сварных стыка. Время сварочных работ составит 286 часов.

При проведении строительно-монтажных работ планируется проведение медницких работ, при проведении работ используются оловянно-свинцовые припои в количестве 44 кг. Время работ составляет 220 часов.

Для окраски используется грунтовка, эмаль, лак, шпатлевка, растворитель. Расход лакокрасочных материалов составляет: грунтовка ГФ-021 – 135 кг, эмаль ПФ-115 - 257 кг, эмаль ЭП-51 – 665 кг, эмаль ХВ-161 – 220 кг, эмаль ХС-720 – 2 кг, лак битумный БТ-577 – 373 кг, лак битумный БТ-123 – 1 кг, шпатлевка клеевая – 5349 кг, растворитель Р-4 – 45 кг, растворитель уайт-спирит – 40 кг, растворитель №648 – 266 кг.

При строительных работах предусмотрено использование горячего битума в количестве 148 тонн. Нагрев битума осуществляется в битумных электрических котлах. Время работы котлов составляет 900 часов.

**На период эксплуатации**

Блочно-модульная котельная (БМК) полной заводской комплектации предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения жилого комплекса.

Топливо – природный газ с теплотой сгорания  $Q_n=7600$  ккал/кг. Для зимнего периода количество топлива составляет 1291,584 тыс. м.куб, для летнего периода количество топлива составляет – 237,984 тыс.м.куб. Годовой объем топлива составляет 1529,568 м.куб (при условии нагрузки на зимний период – 248 м.куб/час, для летнего периода – 67 м.куб/час).

Отопительный период – круглогодично.

В блочно-модульной котельной приняты котлы производства фирмы "Буран Бойлер" типа ВВ-950,  $Q=1000$  кВт каждый, (2шт) оснащенный газовой горелкой BLU 1500(2шт).

Дымовые газы удаляются через две дымовую трубу высотой 18 метров, диаметром 0,6 м.

*Директор*

**ТОО «Жаркын Курылыс»**

**Есполов А.К.**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«ҚАЗГИДРОМЕТ»  
НАРУШАНЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/1736  
3586C2A277EC4B2A  
25.05.2026

ИП «Хасанова Г.А.»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 21 мая 2026 года сообщает, что «Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна (НМУ)» размещается на официальном сайте РГП «Казгидромет» <https://www.kazhydromet.kz> по следующим городам Республики Казахстан:

1. г. Астана қаласы
2. г. Алматы
3. г. Шымкент
4. г. Балхаш
5. г. Тараз
6. г. Жезказган
7. г. Караганда
8. г. Костанай
9. г. Риддер
10. г. Петропавловск
11. г. Павлодар
12. г. Атырау
13. г. Семей
14. г. Темиртау
15. г. Актау
16. г. Уральск
17. г. Усть-Каменогорск
18. г. Кызылорда
19. г. Ақтобе
20. г. Талдықорған
21. г. Кокшетау
22. г. Туркестан

Заместитель  
генерального директора

М. Уринбасаров

Исп. А.Мукатанова, А.Кальменова  
Тел. 8(7172)798366

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«ҚАЗГИДРОМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/1507  
1698A51BEF57484B  
27.06.2023

ИП Погорелов В.Ф.

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше письмо от 26.06.2023г. № 4, предоставляет расчетную климатическую информацию по метеорологической станции Нур-Султан.

Информация прилагается на 1 листе.

Заместитель  
генерального директора

С. Саиров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276



Исп. Н. Каминбаева, А. Шаяхметова

Тел. 8(7172)798366

<https://seddoc.kazhydromet.kz/JW99V4>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың кошірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение к письму

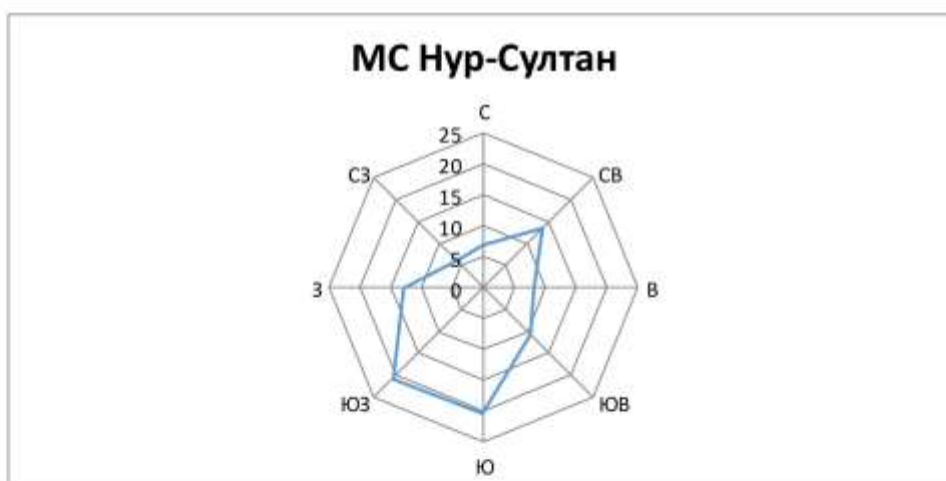
### Климатические данные по МС Нур-Султан (г. Астана)

Наименование	МС Нур-Султан
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+26,6 ⁰ С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-18,6 ⁰ С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	8 м/с

### Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	7	14	8	11	20	21	13	6	7

Роза ветров



Исп.: А.Шахметова  
Тел. 8(7172)798302 вн.1152

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

29.06.2026

1. Город - Астана
2. Адрес - Астана, улица Е-761, 4/5
4. Организация, запрашивающая фон - ИП Хасанова Г.А.  
Объект, для которого устанавливается фон - **Строительство малоэтажных жилых домов расположенных по адресу: г.Астана, район «Есиль», улица Е761, участок 4/5. Наружные сети теплоснабжения, водоснабжения, канализации и электроснабжения - 0,4кВ**
5. Наружные сети теплоснабжения, водоснабжения, канализации и электроснабжения - 0,4кВ
6. Разрабатываемый проект - Проект РООС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

**Значения существующих фоновых концентраций**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U ^в ) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Астана	Азота диоксид	0.1234	0.1324	0.1343	0.1259	0.1184
	Взвеш.в-ва	0.6264	0.5456	0.5805	0.5721	0.6224
	Диоксид серы	0.1206	0.1038	0.1258	0.1739	0.1342
	Углерода оксид	1.6829	0.8646	1.1424	2.361	0.8771
	Азота оксид	0.1274	0.0933	0.1196	0.0909	0.0924

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.



## ЛИЦЕНЗИЯ

20.11.2023 года

02553P

Выдана

**ХАСАНОВА ГАЛИНА АНТОНОВНА**

ИНН: 900422450154

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

**Кожиков Ерболат Сельбаевич**

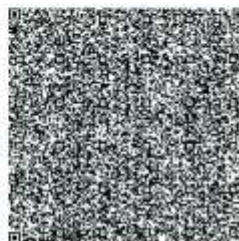
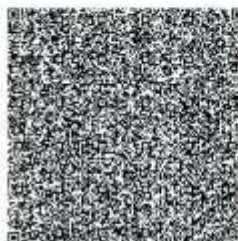
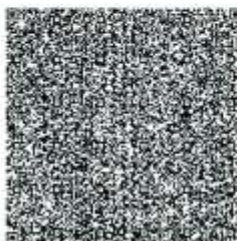
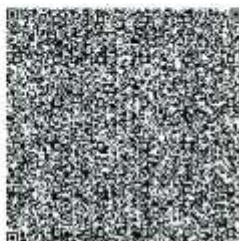
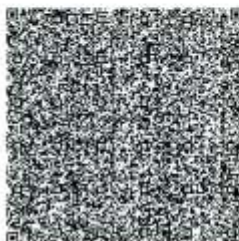
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г.Астана





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02553Р

Дата выдачи лицензии 20.11.2023 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

### Лицензиат

ХАСАНОВА ГАЛИНА АНТОНОВНА

ИИН: 900422450154

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

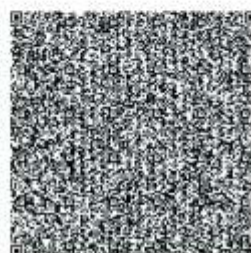
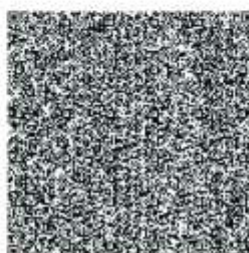
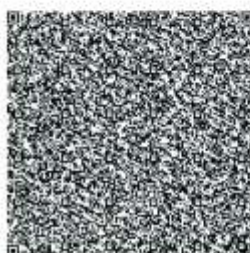
г. Кокшетау, ул. Нурсултана Назарбаева 6, 69

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

О безопасности упаковки, О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков, О безопасности игрушек, О безопасности парфюмерно-косметической продукции, О безопасности зерна, О безопасности продукции легкой промышленности, О безопасности средств индивидуальной защиты, О безопасности пищевой продукции, Пищевая продукция в части ее маркировки, Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей, Технический регламент на масложировую продукцию, О безопасности мебели, О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания, Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств, О требованиях к смазочным материалам, маслам и специальным жидкостям, О безопасности молока и молочной продукции, О безопасности рыбы и рыбной продукции, О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Лицензиар	Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан. (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	Кожиков Ерболат Сельбаевич (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	20.11.2023
Место выдачи	г.Астана (наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

