

**ТОО «ЭЛМ»**

**Заказчик: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района»**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**Объект: «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского района Алматинской области»**

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

**Директор**

**Исатаева Л.Ш.**

**Главный инженер  
проекта**



**Даиржанов Д.Б.**

**г. Талдыкорган 2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	Страница
АННОТАЦИЯ	2
ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	5
1.1 Общая характеристика района проведения работ	5
1.2 Категория и класс опасности объекта	8
1.3 Назначение объекта	8
1.4 Продолжительность работ	8
1.5 Обоснование выбора площадки	8
1.6 Экологические аспекты персонала и техники	8
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ РАЗДЕЛА	9
2.1 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	9
2.2 АТМОСФЕРА	10
2.3 ПОЧВЫ	12
2.4 ЛАНДШАФТ	12
2.5 ЖИВОТНЫЙ МИР	12
2.6 РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	12
2.7 НЕДРА	13
2.8 СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА	13
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ	15
3.1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	15
3.2 ПРОЕКТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	15
3.3 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РЕСУРСЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА	16
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	20
4.1 АТМОСФЕРА	20
4.1.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	20
4.1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	22
4.1.3 Характеристика пылеулавливающего оборудования	27
4.1.4 Сведения о залповых и аварийных выбросах	27
4.1.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период проведения работ	27
4.1.6 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период проведения работ	52
4.1.7 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	58
4.1.8 Определение категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду	70
4.1.9 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	70
4.1.10 Оценка воздействия на атмосферный воздух	71
4.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНУЮ СРЕДУ	73
4.2.1 Расположение объекта по отношению к водным ресурсам	73
4.2.1.1 Воздействие на поверхностные водные объекты	73
4.2.1.2 Воздействие на подземные воды	73
4.2.2 Водопотребление и водоотведение	73
4.2.2.1 Водопотребление	73
4.2.2.2 Водоотведение	74
4.2.2.3 Баланс водопотребления и водоотведения	74
4.2.3 Воздействие на водные ресурсы	74
4.2.4 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов	75
4.2.5 Оценка воздействия на водные ресурсы	76
4.3 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА	77
4.3.1 Воздействие на недра	77

4.3.2 Природоохранные мероприятия по защите недр	77
4.3.3 Оценка воздействия на недра	78
4.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	79
4.4.1 Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы	79
4.4.2 Мероприятия по охране почв и земельных ресурсов	79
4.4.3 Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы	80
4.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	81
4.5.1 Воздействие на растительный мир	81
4.5.2 Оценка воздействия на растительный мир	82
4.6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	83
4.6.1 Воздействие на животный мир	83
4.6.2 Мероприятия по снижению воздействия	83
4.6.3 Оценка воздействия на животный мир	84
4.7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	85
4.7.1 Экологическая характеристика отходов	85
4.7.2 Виды и расчет образующихся отходов	85
4.7.3 Объемы образования и размещения отходов производства и потребления	85
4.7.4 Лимиты накопления и размещения отходов	94
4.7.5 Декларируемое количество отходов производства и потребления	95
4.7.6 Управление отходами	97
4.7.7 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	99
4.7.8 Оценка воздействия отходов на окружающую среду	100
4.8 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	101
4.8.1 Шум	101
4.8.2 Вибрация	101
4.8.3 Электромагнитные поля	101
4.8.4 Ионизирующее излучение	101
4.8.5 Тепловые и другие воздействия	101
4.8.6 Общая оценка и меры	102
4.9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ	103
5. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ	104
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	107
КАРТЫ	109
РАСЧЕТЫ	112
ПОЛЯ КОНЦЕНТРАЦИИ	225
Приложения	239

<p><b>Заказчик:</b> Государственное учреждение «Отдел ЖКХ и ЖИ Енбекшиказахского района»</p> <p><b>Генпроектировщик:</b> ТОО «ЭлМ» Алматинская область, Илийский район, Байсерке, ул. Султан Бейбарыс, д.№10а</p> <p><b>Место расположения:</b> Алматинская область, Енбекшиказахский район, с.Балтабай</p>	<p><b>Наименование рабочего проекта:</b> «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского района Алматинской области»</p>	<p><b>Исходные данные</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Задание на проектирование от 01.12.2025 года</li><li>2. АПЗ № KZ78VUA02221624 от 08.12.2025 года</li></ol>
---	--	---

## АННОТАЦИЯ

«Раздел охрана окружающей среды» к Рабочему проекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского района Алматинской области» выполнен с учётом требований Экологического кодекса Республики Казахстан (от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.) и «Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280» с дополнениями.

Целью проекта является обеспечение с.Балтабай качественной питьевой водой. Проектные решения согласованы с заказчиком и заинтересованными сторонами.

Ориентировочные сроки реализации проекта – июль 2026 года, продолжительностью 20 месяцев. Согласно сметной документации и разделу «Проект организации строительства» за 2026 год будет выполнено 29% работ, 2027 год – 57%, 2028 год – 14%.

### Атмосферный воздух

На период строительства зафиксирован **28** источников загрязнения атмосферы, в том числе – **5** организованных (выхлопные трубы битумоплавильного котла, дизель-генераторов, компрессора, сварочных агрегатов на бензиновом и дизельном двигателе); и **23** неорганизованных источника (земляные, покрасочные, сварочные, гидроизоляционные и др. работы).

Источниками выбрасывается в атмосферу **33** ингредиента, в том числе **1** класса опасности - бенз(а)пирен, **2** класса - марганец, азота диоксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, плохо растворимые, формальдегид, остальные вещества 3 и 4 класса опасности.

Количество выбрасываемых вредных веществ при строительстве составит: **4,69623954501** тонн/период, **2,79533380535** г/сек.

### Водопотребление и водоотведение

Водоснабжение осуществляется на договорной основе с использованием привозной воды; питьевая вода предусматривается бутилированной.

Для нужд работающих, на период строительства объектов, устанавливаются биотуалеты. Вывоз хоз-бытовых стоков на период проведения строительных работ осуществляется по договору со специализированной организацией.

В процессе работы, источников загрязнения почв, подземных и поверхностных вод нет. Вода на предприятии используется на хозяйственно-бытовые, производственные нужды.

Общий объем водопотребления составит: **13241,5** м<sup>3</sup>/период, в том числе:

- питьевая вода (хоз-питьевые нужды) - **660** м<sup>3</sup>/период;
- техническая вода (производственные нужды) – **12581,5** м<sup>3</sup>/период - безвозвратное потребление технической воды на пылеподавление, промывку и дезинфекцию трубопровода, производственные нужды и противопожарные нужды в период строительства.

Общий объем водоотведения бытовых сточных вод составит: **495** м<sup>3</sup>/период.

### Отходы

Всего за время строительства будет образовано **5607,6658** тонн отходов. Отходы неопасные составят – **5607,1977** т/период. Опасные – **0,4681** т/период. Расчет выполнен согласно каталогу отходов и нормам образования отходов при строительных работах. Собственных полигонов для размещения отходов предприятие не имеет. Все отходы будут вывозиться согласно заключённым договорам со специализированной организацией на переработку.

### Инженерные системы и другие коммуникации

#### Электроснабжение

Электроснабжение на период строительства планируется осуществлять от ближайших существующих источников электроснабжения по согласованию с эксплуатирующими организациями. При отсутствии технической возможности подключения допускается использование автономных временных источников электроснабжения (передвижных дизель-генераторов).

### **Водоснабжение**

Водоснабжение строительной площадки предусматривается путём подвоза технической воды автоцистернами. Питьевое водоснабжение работников осуществляется за счёт бутилированной воды, соответствующей санитарно-гигиеническим требованиям.

### **Водоотведение**

В период строительства на строительной площадке предусматривается использование автономной системы водоотведения на базе передвижных санитарно-бытовых модулей. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут накапливаться в герметичных закрытых ёмкостях с последующим регулярным вывозом специализированной лицензированной организацией для утилизации и очистки на сертифицированных очистных сооружениях.

### **Теплоснабжение**

Для отопления временных бытовых помещений (вагон-домиков, бытовок) в холодный период допускается применение автономных электрических либо дизельных обогревательных приборов, соответствующих требованиям пожарной и промышленной безопасности.

### **Связь**

Строительная площадка обеспечена устойчивой мобильной связью и мобильным интернетом операторов, осуществляющих деятельность на территории Алматинской области. При необходимости может быть организована дополнительная радиосвязь для оперативного взаимодействия между участками производства работ.

### **Категория объекта**

Проектируемый объект отнесён к III категории по уровню экологической значимости, согласно Инструкции по определению категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (утверждена приказом № 246 от 13.07.2021 г., с изменениями от 13.11.2023 г. № 317). Основанием для отнесения к III категории является планируемое образование отходов в пределах:

неопасные отходы — от 10 до 100 000 тонн/год;

опасные отходы — от 1 до 5 000 тонн/год.

**Общее количество отходов на строительной площадке составляет 5607,6658 тонн/период.**

Согласно статье 87, пункт 2, Экологического кодекса РК, объекты III категории подлежат обязательной государственной экологической экспертизе.

Рассматривается только этап строительства, в период эксплуатации проектируемый объект не оказывает воздействия на окружающую среду.

Комплексная (интегральная) оценка воздействия при соблюдении всех предложенных природоохранных и проектных мероприятий оценивается на период строительства как воздействие **низкой значимости**.

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа - Раздел «Охрана окружающей среды» выполнена в составе Рабочего проекта «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского района Алматинской области».

В данной работе оцениваются качественные и количественные показатели воздействия на окружающую природную среду, согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан (2021 г.). Характеристика предлагаемой реконструкции системы водоснабжения, технико-экономические показатели, описание технологических процессов и характеристики оборудования принимались в соответствии с материалами проектных проработок, выполненных генеральным проектировщиком ТОО «ЭлМ», (Государственная лицензия ГСЛ № 20006673 от 01.05.2020 года на проектную деятельность I категории).

В ходе выполнения работ было проанализировано современное состояние окружающей среды, проведена оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды, определён перечень мероприятий по обеспечению экологической безопасности, даны предложения по организации программы производственного экологического контроля.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

### 1.1 Общая характеристика района проведения работ

#### Административное расположение

Село Балтабай расположено в юго-восточной части Казахстана, в предгорьях Тянь-Шаня, в Енбекшиказахском районе Алматинской области. Географически оно находится на широте около 43°30' с. ш. и долготе 77°32' в. д. Это делает его частью переходной зоны между степными равнинами на севере и горными массивами на юге.

Балтабай является административным центром Балтабайского сельского округа. Расположен в 30 км к северу от районного центра, города Есик. Через Балтабай проходит автомагистраль Алматы — Нарынкол. Район граничит на востоке с Уйгурским районом, на западе с Илийским и Карасайским районами, на юго-востоке с Райымбекским районом.

Общий ландшафт вокруг Балтабая сочетает сельскую местность с элементами полупромышленной зоны, с акцентом на фермерское хозяйство и транспортную инфраструктуру.

Крайняя точка площадки производства работ расположена на расстоянии 1344 метров до реки Турген. Постановлением акимата Алматинской области за №246 от 21 ноября 2011 года, установлены водоохранные полосы и зоны, где ширина водоохранной зоны реки Турген составляет 550-1700 м, водоохранная полоса составляет 55-100 м, то есть площадка строительства расположена за пределами водоохранной зоны и полосы реки Турген.

#### Координаты площадки производства работ:

##### Водозабор №1:

43°30'01.94" с. ш. 77°32'40.41" в. д.

##### Водозабор №2:

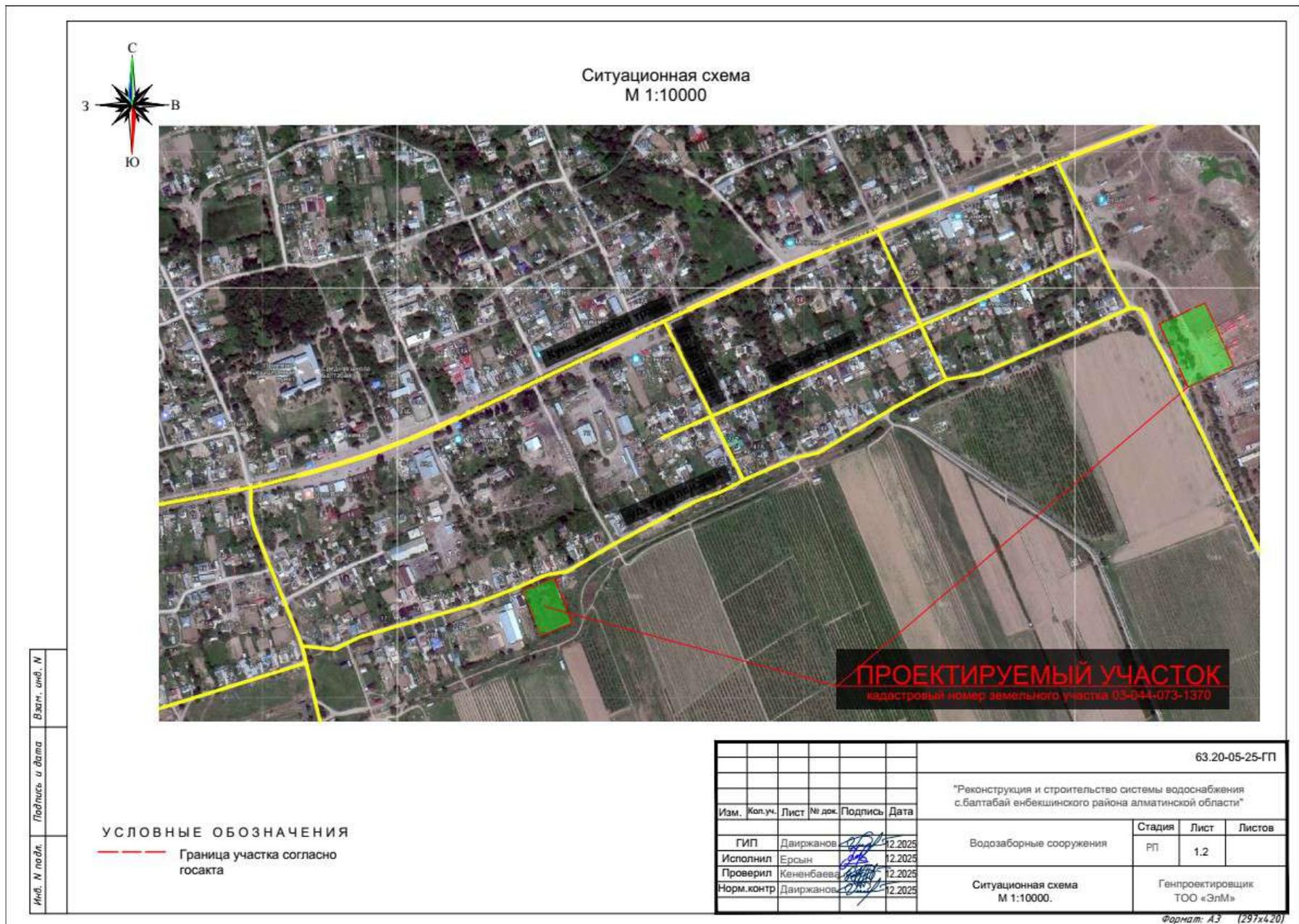
43°30'16.28" с. ш. 77°33'26.23" в. д.

#### Наружные сети водопровода:

1. 43°30'18.06" с. ш. 77°33'22.54" в. д.
2. 43°30'44.23" с. ш. 77°33'09.71" в. д.
3. 43°30'27.24" с. ш. 77°32'01.32" в. д.
4. 43°30'08.33" с. ш. 77°31'33.62" в. д.
5. 43°29'55.14" с. ш. 77°31'38.71" в. д.
6. 43°30'04.77" с. ш. 77°32'01.67" в. д.



Рис. 2 Схема расположения объекта. Участки расположения головного водозабора



## **1.2 Категория и класс опасности объекта**

Проект относится к III категории по степени экологической значимости (согласно Инструкции № 246 от 13.07.2021, с изменениями от 13.11.2023 № 317).

Основание категорирования — пп. 7, п. 12, Глава 2 Инструкции:

- накопление отходов на объекте — от 10 до 100 000 тонн неопасных отходов в год и от 1 до 5 000 тонн опасных отходов в год.

Согласно пункту 2 статьи 87 Экологического кодекса, объекты III категории подлежат обязательной государственной экологической экспертизе.

В соответствии с Санитарными правилами (Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 № ҚР ДСМ-2, рег. № 26447), санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается. Проект не подлежит классификации по санитарной опасности в силу временного и локального характера работ.

## **1.3 Назначение объекта**

Объект предназначен для обеспечения населения села Балтабай хозяйственно-питьевым и противопожарным водоснабжением в нормативных объемах и с требуемым напором. Проектом предусматривается реконструкция и строительство водозаборных и водопроводных сооружений, обеспечивающих надежную и устойчивую работу системы водоснабжения.

## **1.4 Продолжительность работ**

Начало строительных работ ориентировочно планируется на июль 2026 года, с продолжительностью 20 месяцев (приблизительно 440 календарных дня). Очередность работ определяется Заказчиком. Количество работающих – 60 человек.

## **1.5 Обоснование выбора площадки**

Выбор площадки для размещения проектируемых сооружений обусловлен ее расположением в пределах существующей застройки и инженерной инфраструктуры села Балтабай, а также наличием подтвержденных запасов подземных вод, пригодных для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Выбор участка произведен на основании протокола № 1232 заседания Южно-Казахстанской областной государственной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮКО ГКЗ) от 24 октября 2008 года, которым утверждены геологические запасы подземных вод, обеспечивающие возможность их хозяйственно-питьевого использования. Размещение объекта не затрагивает особо охраняемые природные территории, земли лесного и водного фонда и позволяет минимизировать воздействие на окружающую среду за счет использования ранее освоенных земель и сокращения протяженности инженерных сетей.

## **1.6 Экологические аспекты персонала и техники**

Для реализации проекта будет привлекаться минимально необходимое количество техники и работников, что позволит ограничить выбросы загрязняющих веществ, шумовое воздействие и давление на природные комплексы. Работы будут выполняться преимущественно в дневное время и на территории существующих сооружений, что снижает риск негативного воздействия на флору, фауну и местные водные экосистемы.

## 2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ РАЗДЕЛА

### 2.1 Инженерно-геологические условия

Территория исследуемого участка представляет собой периферийную часть конуса выноса, с колебанием абсолютных отметок поверхности рельефа по топографическому плану масштаба 1:500 в пределах 645,0–670,0 м.

Литологическое строение данного участка представлено переслаивающейся толщей суглинков и песков различной крупности, а также галечниковыми грунтами аллювиально-пролювиального генезиса, перекрытыми насыпным грунтом и почвенно-растительным слоем.

В грунтовом основании площадки по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

**ИГЭ-1 – Насыпной грунт:** суглинок с включением мелкой гальки и гравия (5–10%), ПГС, балласт. Грунт не слежавшийся, перемещенный, плотность по фондовым данным составляет 1,75 т/м<sup>3</sup>. Не рекомендуется использовать в качестве естественного основания зданий и сооружений. Физические и деформационные характеристики не определялись ввиду неоднородного состава и отсутствия послойного уплотнения. Мощность слоя: 0,2–0,7 м.

**ИГЭ-2 – Суглинок просадочный,** коричневого цвета, твердой–тугопластичной консистенции, местами с линзами песка. Мощность слоя: 0,8–2,5 м.

**ИГЭ-3 – Суглинок непросадочный,** коричневого цвета, твердой–тугопластичной консистенции, с включением гальки и гравия. Вскрытая мощность слоя: 0,2–4,8 м.

**ИГЭ-4 – Песок мелкий,** от маловлажного до водонасыщенного состояния, местами средней крупности, с линзами суглинка и включениями гальки и гравия. Вскрытая мощность слоя: 0,3–2,2 м.

**ИГЭ-5 – Песок крупный,** средней плотности, маловлажный–водонасыщенный, с линзами суглинка и включениями мелкой гальки и гравия. Вскрытая мощность слоя: 1,6–3,0 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,8–3,8 м, уровень установления 1,4–3,0 м от поверхности земли.

Сезонная амплитуда колебаний уровня подземных вод обычно не превышает 1,0 м, с максимумом в апреле и минимумом в декабре. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных водотоков.

Основание площадки потенциально подтопляемое, местами зафиксированы признаки частичного подтопления.

Подробный литологический разрез грунтов приведен в геолого-литологических колонках выработок (приложение 4.7 ИГ-34-2025).

Основание площадки потенциально подтопляемое, местами зафиксированы признаки частичного подтопления.

Грунты незасоленные по степени засоленности легкорастворимыми солями.

Содержание сухого остатка легкорастворимых солей не превышает 0,135%.

Грунты по содержанию сульфатов слабоагрессивные, неагрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости при использовании обычного портландцемента (без добавок). По содержанию хлоридов в пересчете на Cl<sup>-</sup> для бетона марки по водонепроницаемости W4 также слабоагрессивные.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля средней степени, к алюминиевой – высокой. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта низкой-высокой степени.

Грунтовые воды - слабоминерализованные, сульфатные.

Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании - неагрессивная.

Коррозионная активность подземных вод к свинцовым оболочкам кабеля низкой степени, к алюминиевым высокая.

Из эндогенных процессов к таким относится сейсмичность, проявляющаяся в виде землетрясений. Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по СП РК 2.03-30-2017 будет равна 9 (девять) баллам.

Данными инженерно-геологических изысканий установлено, что грунты, слагающие естественное основание проектируемых фундаментов в пределах 10-метровой толщи, относятся преимущественно к II категории по сейсмическим свойствам (по табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017), местами встречаются грунты III категории. В связи с этим, сейсмическая опасность территории строительства составляет 9 баллов согласно табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017, с учетом влияния грунтовых условий.

Значение расчетного горизонтального ускорения  $a_g$  (в долях) согласно приложению Е СП РК 2.03-30-2017 – 0,433g. Значение расчетного вертикального пикового ускорения,  $a_{gv}$  (в долях g) -0,390g.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков - 0,79 м; для песок средний – 1,03 м. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - 135 см.

Максимальное проникновение нулевой изотермы в 10 лет один раз 1,12 м. Согласно таблице 3.7 СП РК 2.04-01-2017 глубина нулевой изотермы в грунте – среднее из максимальных за год – 43 см. Максимальное обеспеченностью 0,90-64 см, обеспеченностью 0,98 – 76 см.

Нормативное значение веса снегового покрова 1,20 кПа. Нормативное значение ветрового давления 0,39 кПа.

Строительные категории грунтов по трудности разработки (ЭСН РК 8.04-01-2015): Суглинки - I/I (35б); песок 1/1 (29б); галечниковый грунт 3/3 (6г).

## 2.2 Атмосфера

### Климат

Характерными чертами климата данной территории являются: изобилие солнечного света и тепла, его континентальность, жаркое продолжительное лето, сравнительно холодная с чередованием оттепелей и похолоданий зима, большие годовые и суточные амплитуды колебаний температуры воздуха, сухость воздуха и изменение климатических характеристик с высотой местности.

Климат резко континентальный. Лето жаркое, абсолютная максимальная температура воздуха достигает + 43,4°C. Зима умеренно холодная, снежная. Абсолютная минимальная температура зимой –37,7 °С.

### Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, °С.

Метеостанция	месяцы												год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Алматы, ОГМС	-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,0

### Климатические условия района

п/п	Характеристика		Показатель
1	Климатический район		III-B
2	Температура воздуха, °С	Средняя годовая	9,8
		Наиболее холодная пятидневка, обеспеченностью 0,98	-23,3
		Наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98	-26,9
		Наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92	-23,4
		Обеспеченностью 0,94	-8,1
		Абсолютный минимум	-37,7
		Абсолютный максимум	+43,4
		Средняя наиболее теплого месяца	29,7
3	Продолжительность отопительного периода, суток		164
4	Продолжительность периода со среднесуточной температурой < 0°C, суток		105
5	Средняя месячная относительная влажность воздуха в %	Наиболее холодного месяца в 15 часов	75
		Наиболее жаркого месяца в 15 часов	36

6	Район гололедности и толщина эквивалентного гололеда, приведенная к высоте 10м и диаметру провода 10мм, повторяемость	1 раз в 10 лет (мм.), II район	10
		1 раз в 5 лет (мм.), II район	5
7	Скоростной напор ветра при скорости, соответствующей 10-мин. Интервалу осреднения, повторяемость 1 раз в 5 лет кгс/м <sup>2</sup>		38
8	Расчетная максимальная напора и скорость ветра при 2-мин. Интервале осреднения, повторяемость 1 раз в 10 лет м/сек.		29

Средний период устойчивого снежного покрова с 03 декабря по 11 марта. Снеговой район – II. Снеговая нагрузка –1,2 кПа. Толщина гололеда 10 мм. Ветровой район – II. Ветровая нагрузка – 0,39 кПа.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков - 0,79 м; для песок средний – 1,03 м. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - 135 см.

### Метеорологические условия района

Метеорологические характеристики приведены согласно данным МС «Шелек» Енбекшиказахского района Алматинской области.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Канал Киикбай

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	35.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-10.2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	2.0
СВ	35.0
В	19.0
ЮВ	2.0
Ю	1.0
ЮЗ	13.0
З	24.0
СЗ	4.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	3.0

## **Качество атмосферного воздуха в районе проведения работ**

Согласно справке РГП «КАЗГИДРОМЕТ» от 10.02.2026 г. - в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в с.Балтабай, Алматинской области, Енбекшиказахского района, Балтабайского сельского округа, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможной.

Согласно доступным данным из мониторинга, качество атмосферного воздуха в районе села Балтабай (Енбекшиказахский район Алматинской области) в целом оценивается как хорошее или приемлемое, с низким уровнем загрязнения по сравнению с урбанизированными зонами, такими как Алматы. Это сельская предгорная местность, где основные источники загрязнения — естественные (пыль от почв, сельскохозяйственная деятельность) и транспортные (автомагистраль Алматы — Нарынкол). Нет значительных промышленных эмиссий в непосредственной близости, но сезонные факторы, такие как инверсии в зимний период или пыльные бури, могут временно ухудшать ситуацию.

## **2.3 Почвы**

В районе села Балтабай преобладают почвы предгорной зоны Заилийского Алатау, типичные для юго-восточного Казахстана. Основные типы почв — сероземы (серые почвы), светло-каштановые и серо-бурые, с переходом к каштановым в более равнинных частях. Эти почвы сформированы на аллювиально-пролювиальных отложениях, с механическим составом от легких и средне-суглинистых до тяжелых глинистых и песчаных в зависимости от микрозон. Они часто засолены, особенно ближе к рекам и в низинах, с высоким рН (от слабо щелочного 7,5–8,0 до щелочного 8,0–9,0), что обусловлено карбонатами и солями в почвообразующих породах.

Содержание гумуса в верхнем слое (0–20 см) варьируется от низкого (<2% в 32% обследованных земель региона) до среднего (2–4% в 60%), с редкими случаями повышенного уровня (>4% в предгорьях). Толщина плодородного слоя составляет 40–50 см, что делает его подходящим для сельского хозяйства, включая выращивание табака, но требует мер по сохранению при проведении строительных работ. Обеспеченность питательными веществами: азот — адекватная (0,065–0,097% в верхнем слое), фосфор — низкая (0,072–0,098% валового, подвижный фосфор часто дефицитен), калий — высокая. Почвы насыщены кальцием в адсорбционном комплексе, что способствует агрегации и стабилизации гумуса, но повышает риск засоления.

## **2.4 Ландшафт**

Территория проведения работ относится к антропогенно преобразованным ландшафтам и представлена застроенной и частично освоенной территорией села Балтабай. Рельеф преимущественно равнинный, без выраженных форм эрозии и оползневых процессов. Естественные ландшафтные комплексы в границах размещения объекта отсутствуют либо нарушены в результате ранее осуществляемой хозяйственной деятельности.

## **2.5 Животный мир**

Животный мир района проведения работ представлен видами, характерными для антропогенно преобразованных территорий населенного пункта и его окрестностей. В пределах площадки проектируемого объекта и зоны его непосредственного влияния обитают преимущественно синантропные и широко распространенные виды мелких млекопитающих и птиц, приспособленные к условиям хозяйственной деятельности человека.

Редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, а также виды, находящиеся под особой охраной, в границах размещения объекта и зоне воздействия не выявлены.

## **2.6 Растительный мир**

Растительный покров района проведения работ сформирован преимущественно антропогенно преобразованными сообществами, характерными для застроенных и ранее освоенных территорий населенного пункта. В границах размещения проектируемого объекта преобладают участки с нарушенным растительным покровом, представленным сорно-рудеральной растительностью и фрагментами культурных насаждений.

Естественные растительные сообщества, ценные в природоохранном отношении, в пределах площадки строительства отсутствуют. Виды растений, занесенные в Красную книгу

Республики Казахстан, а также редкие и эндемичные виды на территории проведения работ и в зоне воздействия не выявлены.

## 2.7 Недра

В районе села и рядом с ним активно разрабатываются месторождения строительных материалов (песок, песчано-гравийная смесь, диабазы и др.):

- Балтабайская группа песчано-гравийных месторождений (включая Балтабай Северный и др.).
- Месторождение Балтабай-5 (диабазы, примерно в 1 км от села).
- Близко Тургенское месторождение и Каракемир.

Однако, в границах размещения проектируемого водозабора, недра представлены геологическими отложениями, не относящимися к особо охраняемым или уникальным участкам недропользования. Разработка месторождений полезных ископаемых в пределах площадки строительства не предусматривается, недропользование в промышленном масштабе не осуществляется.

## 2.8 Социальная инфраструктура

Енбекшиказахский район расположен в юго-восточной части Республики Казахстан, в предгорьях и долинах Заилийского Алатау, на средней высоте около 810 м над уровнем моря. Площадь района составляет примерно 8 300 км<sup>2</sup>. На его территории находится 79 населённых пунктов, включая один город — Есик (административный центр).

По последним официальным данным Бюро национальной статистики Казахстана (на 1 января 2025 года), численность населения района — 284 858 человек (из них мужчины — 142 969, женщины — 141 889). Это делает Енбекшиказахский район одним из самых населённых в Алматинской области. Население представлено более чем 100 национальностями и народностями (по более ранним оценкам — около 103), с преобладанием казахов, уйгуров, русских, турок, азербайджанцев и других этносов.

Район занимает южную часть Алматинской области и граничит:

на востоке — с Уйгурским районом,

на западе — с Илийским и Карасайским районами,

на юго-востоке — с Райымбекским районом.

Через территорию проходят важные автомобильные дороги: Алматы — Нарынкол и Алматы — Жаркент.

Экономика района остаётся преимущественно сельскохозяйственной. В долинах преобладает орошаемое земледелие, на плоскогорьях и предгорьях — богарное (неполивное). Основные направления сельского хозяйства: садоводство и виноградарство, выращивание зерновых, овощей, плодово-ягодных культур, табак.

Животноводство включает овцеводство, скотоводство, коневодство и птицеводство.

На территории работают крупные компании, среди них: «Фудмастер» (молочная продукция), «Филип Моррис Казахстан» (табачная промышленность), Есикский винный завод.

Кроме того, развита добыча и переработка строительных материалов: песчаные месторождения Арна и Арна-1, песчано-гравийные месторождения Балтабайской группы, Тургенское месторождение и Каракемир.

### Село Балтабай

Село Балтабай (Балтабай ауылы) — административный центр Балтабайского сельского округа, довольно крупное село, согласно справке Акима Балтабайского с/о Енбекшиказахского района №52-19 от 27.05.2025 г., число жителей с.Балтабай составляет 3556 человек.

### Образование

Есть средняя школа (КГУ «Балтабайская средняя школа», каз. Балтабай орта мектебі) — улица Мектеп, 1А. Полная средняя школа (1–11 классы), функционирует мини-центр или дошкольные группы при школе. Для старших классов или профильного обучения дети ездят в г.Есик.

### Здравоохранение

Фельдшерско-акушерский пункт (ФАП) или врачебная амбулатория. Поликлиническая помощь, скорая, вакцинация, первичный приём — на месте.

Стационар, узкие специалисты, серьезные операции — в Енбекшиказахской многопрофильной центральной районной больнице (г. Есик, ~25–35 км).

**Культура и досуг**

Дом культуры / клуб (ауылдық мәдениет үйі), библиотека. Проводятся концерты, той, спортивные мероприятия аула.

**Спорт**

Стадион или спортивная площадка при школе, небольшой спортзал. Популярны футбол, волейбол, қазақ күресі.

**Торговля и быт**

Несколько магазинов (продовольственные, хозтовары), аптека, парикмахерские, шиномонтаж / автосервис. Есть мечеть.

**Административные учреждения**

Аппарат акима Балтабайского сельского округа (ул. Д. Конаева, 55а), почта.

**Транспорт**

Регулярные маршрутки / автобусы в Есик и Алматы (трасса рядом).

Село считается довольно развитым по меркам приилийских сёл: асфальт в центре, газ в большинстве домов, центральное водоснабжение (не везде), интернет (4G / оптоволокно в 2025–2026 гг. уже нормальное).

### **3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

#### **3.1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ**

Согласно техническому заключению Исх. №41 от 25.08.2025 г., выполненному ТОО «A&D Construction Tdk» - все сооружения системы водоснабжения с.Балтабай находятся в аварийном состоянии.

В сети наблюдается массовое повреждение труб и инженерных конструкций, выраженное коррозией, трещинами и утратой прочности. Техническое состояние водопроводных сетей оценивается как аварийное.

На насосной станции со скважиной требуется полная замена оборудования и труб, скважинная арматура имеет множественные дефекты и износ всех фасонных частей.

Водонапорная башня находится в неудовлетворительном состоянии: отсутствуют элементы запорной арматуры, бетонные и кирпичные конструкции имеют трещины, сколы и следы коррозии. Фундаменты лишены гидроизоляции, поверхность бака подверглась коррозии, сварные швы имеют микротрещины.

Все колодцы, части трубопроводов и бетонные элементы требуют демонтажа для проектирования и монтажа новых систем. В целом эксплуатация системы от скважины до водонапорной башни невозможна без полной реконструкции.

#### **3.2 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

##### **Водозабор**

Проектируемая система водоснабжения начинается с эксплуатационных скважин глубиной 198 м, расположенных на территории водозабора. Проектом предусмотрено две эксплуатационные скважины и одна резервная такой же глубины. Вода из скважин предназначена для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Годовой водозабор составляет 214,1455 тыс. м<sup>3</sup>, что полностью покрывает потребности населения 3556 человек и обеспечивается с запасом на резервное водоснабжение. Скважины оборудованы системами первичной фильтрации для предотвращения попадания механических примесей.

##### **Первичный подъём воды – Насосная станция I подъёма**

Вода из скважин поступает на насосную станцию I подъёма, оснащённую тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный), производительностью 18,3 м<sup>3</sup>/ч. Насосная станция обеспечивает подъём воды до уровня магистрального водовода и резервуаров чистой воды.

Электроснабжение станции осуществляется от сети 0,22/0,38 кВ, расчетная мощность оборудования – 118 кВт. Для предотвращения аварий и перебоев предусмотрены резервные насосы и система автоматического отключения при превышении давления или падении уровня воды.

##### **Вторичный подъём и резервуары – Насосная станция II подъёма**

После первичного подъёма вода направляется на насосную станцию II подъёма, разделённую на два направления:

- Хозяйственно-питьевое водоснабжение: 72,4 м<sup>3</sup>/ч (2 рабочих, 1 резервный).
- Противопожарное водоснабжение: 153,7 м<sup>3</sup>/ч (1 рабочий, 1 резервный).

Станция II подъёма подает воду в резервуары чистой воды емкостью 500 м<sup>3</sup> каждый (2 резервуара), которые выполняют функцию аккумуляции воды, сглаживания суточных колебаний расхода и поддержания давления в сети. Резервуары оборудованы датчиками уровня и системой автоматического управления насосами.

##### **Магистральные сети**

Вода из резервуаров распределяется по магистральным водоводам к разводящим сетям:

- Водовод от скважины 3 до резервуаров: 1251 м, полиэтилен ПЭ100, Ø110×6,6 мм.
- Наружные магистральные сети: Ø225×13,4 мм – 1093 м, Ø110×6,6 мм – 15 569 м.

Эти магистральные сети обеспечивают транспортировку воды с сохранением давления до точек распределения на территории населенного пункта.

### **Разводящие сети и колодцы**

Разводящие сети проложены по улицам и подают воду к жилым домам, общественным зданиям и хозяйственно-бытовым объектам. Подводящие сети:  $\varnothing 25 \times 2,3$  мм – 13 425 м. Колодцы водопроводные:  $\varnothing 2,0$  м – 13 шт.,  $\varnothing 1,5$  м – 397 шт., всего 410 колодцев.

Колодцы позволяют осуществлять локальный контроль давления и проводить ремонтные работы без отключения всего комплекса.

### **Пожарное водоснабжение**

Для противопожарного водоснабжения установлены гидранты – 122 шт., расположенные на пересечениях улиц и возле объектов повышенной опасности. Гидранты подключены к магистральным трубопроводам  $\varnothing 225$  мм и  $\varnothing 110$  мм, что позволяет обеспечить подачу воды пожарной технике в течение 5 минут после открытия задвижки.

### **Подача воды к потребителям**

Среднесуточный расход воды составляет 586,7 м<sup>3</sup>/сут, максимальный часовой расход – 72,4 м<sup>3</sup>/ч, секундный расход – 20,1 л/с.

Разводящие сети обеспечивают водоснабжение по всем улицам населенного пункта, к жилым домам, учреждениям и хозяйственно-бытовым объектам. Давление в сети поддерживается резервуарами чистой воды и насосной станцией II подъёма.

### **Управление и контроль системы**

Система снабжена средствами диспетчеризации и автоматизации: датчики давления и уровня воды, аварийная сигнализация, автоматическое регулирование работы насосов.

Персонал обеспечивает круглосуточный контроль за подачей воды, предотвращение аварий и поддержание нормального давления во всех районах сети.

### **Обслуживание и эксплуатация**

Для обслуживания предусмотрены:

- подъездные дороги к насосным станциям и резервуарам,
- площадки для технических машин и складирования материалов,
- зоны для обслуживания колодцев и гидрантов.

Регулярные работы включают проверку насосов, чистку фильтров, осмотр трубопроводов и контроль качества воды.

### **Генеральный план и размещение объектов**

На территории водозабора и насосных станций размещены:

Насосная станция I подъёма – 3 шт.,

Скважины глубиной 198 м – 2 эксплуатационные + 1 резервная,

Насосная станция II подъёма – 1 шт.,

Резервуары чистой воды 500 м<sup>3</sup> – 2 шт.,

Колодцы и гидранты – согласно протяженности трубопроводов, зоны обслуживания и подъездные пути.

Генеральный план учитывает: рельеф участка (отметки 645–670 м), уровень грунтовых вод (1,4–3,0 м от поверхности), сейсмическую опасность – 9 баллов по шкале MSK-64, снеговую нагрузку – 1,2 кПа, ветровую нагрузку – 0,39 кПа, нормативную глубину промерзания грунтов – 0,79–1,03 м.

Все объекты размещены с соблюдением санитарных зон, удобного подъезда техники и минимизации потерь давления на сетях.

## **3.3 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РЕСУРСЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА**

В процессе реализации строительных работ предусмотрено использование строительной техники, энергоресурсов, различных строительных и вспомогательных материалов, а также выполнение операций, сопровождающихся образованием выбросов в атмосферу, отходов и потреблением водных ресурсов.

В таблице 3.3 приведены проектные объемы ресурсов, техники и материалов, задействованных в процессе строительства:

Таблица 3.3

Наименование	Ед.изм.	Кол-во
<b>Котлы битумные</b>	<b>маш.-ч</b>	<b>125,44</b>
Котлы битумные передвижные, 400 л	маш.-ч	47,17
Котлы битумные передвижные, 1000 л	маш.-ч	78,26
Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,21
Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 70/100	т	230,83
Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ IV	т	4,13
Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	0,09
<b>СДУ - дизель-генераторы</b>	<b>маш.-ч</b>	<b>822,35</b>
Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	маш.-ч	101,46
Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	561,37
Электростанции передвижные мощностью свыше 30 до 60 кВт	маш.-ч	6,67
Электростанции передвижные мощностью свыше 60 до 100 кВт	маш.-ч	152,85
<b>СДУ - компрессоры</b>	<b>маш.-ч</b>	<b>3353</b>
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 2,2 м³/мин	маш.-ч	101,12
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин	маш.-ч	3250,63
Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), производительность 0,5 м³/мин	маш.-ч	1,2369106
<b>САГ</b>		
Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	679,66
Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	61,94
<b>Земляные работы</b>		
Экскаваторные работы	м3/ тн	8947 / 16132
Бульдозерные работы	м3/ тн	94862 / 170752
Погрузочно-разгрузочные работы	м3/ тн	628933 / 1188448
Работы с ПРС	м3/тн	2365 / 2838
<b>Работы с инертными грунтами</b>		
Земля растительная	м³	2034,52321 / 3561
Глина природная	м³	5,3452 /10
Щебень из плотных горных пород фракция 40-80 (70) мм	м³	15152,54/27275
Песок ГОСТ 8736-2014 природный (применительно как ПГС)	м³	8152,19 / 13859
Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м³	29854 / 53738
<b>Буровые работы</b>	<b>маш.-ч</b>	<b>107445,00</b>
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения глубиной бурения до 500 м	маш.-ч	10534,64
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения от 1,5 до 3 м на тракторе мощностью 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	8,94
Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе мощностью 85 кВт (115 л.с.)	маш.-ч	1,91
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	маш.-ч	48,08
Установки горизонтального направленного бурения с тяговым усилием 30 тс (D60x90)	маш.-ч	150,97
<b>Сверильные работы</b>	<b>маш.-ч</b>	<b>89</b>
Дрели электрические	маш.-ч	32,55
Перфоратор электрический	маш.-ч	55,83
<b>Пневмотрамбовки</b>	<b>маш.-ч</b>	<b>10557</b>
Трамбовки электрические	маш.-ч	16,44
Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	10540,43
<b>Молотки отбойные</b>		
Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	1132,33
<b>Сварочные работы</b>	<b>кг</b>	<b>6435,00</b>
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	кг	1300,00
Электроды, d=4 мм, Э50 ГОСТ 9466-75	кг	1000,00
Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	кг	390,00

Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	кг	3,85610
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	421,59
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	53,51
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	37,70
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	32,86
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	3194,99
<b>Газовая сварка</b>		
Горелки газопламенные	маш.-ч	0,94
Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	273,70
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м <sup>3</sup>	18,25616 / 21,41
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м <sup>3</sup>	153,706 / 219,8
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	27,44
<b>Сварка наплавочными материалами</b>	<b>кг</b>	<b>95,00</b>
Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	85,33
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	9,26
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,14
<b>Сварка полиэтиленовых труб</b>	<b>маш.-ч</b>	<b>1967,00</b>
Аппарат для сварки полимерных труб, диаметры свариваемых труб от 40 до 100 мм	маш.-ч	465,21
Аппарат для сварки полимерных труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм	маш.-ч	1501,26
<b>Пост металлообработки</b>	<b>маш.-ч</b>	<b>62,00</b>
Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	16,38
Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	29,78
Станки токарно-винторезные	маш.-ч	0,94
Ножницы электрические	маш.-ч	10,22
Станки для резки арматуры	маш.-ч	4,25
<b>Пост деревообработки</b>	<b>маш.-ч</b>	<b>38,00</b>
Пила дисковая электрическая	маш.-ч	35,19
Пила с карбюраторным двигателем	маш.-ч	2,29
<b>Пост сыпки сухих смесей</b>	<b>т</b>	<b>15,40</b>
Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 400-Д0	т	0,07
Портландцемент бездобавочный ПЦ 600-Д0 СТ РК 3716-2021	т	11,10
Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,41
Смесь сухая - минеральная штукатурка СТ РК 1168-2006 для декоративной отделки средней фракции от 2,01 до 2,99 мм	т	0,53
Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 серая	т	0,01
Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 водонепроницаемая	т	0,03
Мука андезитовая кислотоупорная	т	1,08
Тальк молотый 1 сорта	т	0,00
Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,17
Известь хлорная ГОСТ 1692-85 марки А	т	0,36
Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,01
Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	т	1,16
Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	т	0,05
Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 базовая для плитки	т	0,36
Сульфат аммония	т	0,01
Аммоний фосфорнокислый двузамещенный	т	0,05
<b>Медницкие работы</b>	<b>кг/час</b>	<b>35 / 7</b>
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,000363
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,035529
<b>Покрасочные работы</b>	<b>т/час</b>	<b>3,273 / 2858</b>
Краска полиуретановая эластичная двухкомпонентная не содержащая растворителей, для бетонных и асфальтовых полов	т	0,0238400000
Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	0,1295226000

Растворитель для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования	т	0,0457900000
Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 КО-811	т	0,0052060000
Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720	т	0,0019936000
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	0,2311273000
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	т	0,6470625387
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124	т	0,0008268000
Краска масляная земляные МА-0115: мумия, сурик железный ГОСТ 10503-71	т	0,0030000000
Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	т	0,3318160000
Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	т	0,6200000000
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	т	0,0913311000
Лак кузбасский (каменноугольный) ГОСТ 1709-75	т	0,0021186000
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,1206577000
Грунтовка химостойкая ХС-010 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0014900000
Грунтовка химостойкая ХС-04 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0084360000
Грунтовка масляная, готовая к применению СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0015687000
Грунтовка эпоксидная, ЭП СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0429791000
Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0880260000
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,0407710000
Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	т	0,7440403910
Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	т	0,0080562617
Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-710	т	0,0079745000
Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,0001800000
Эмаль эпоксидная ЭП-255 СТ РК 3262-2018	т	0,0173963000
Растворитель 646 ГОСТ 18188-72	т	0,0010960000
Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,0138510000
Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 универсальная матовая моющаяся для интерьерных работ, ВД-АК	т	0,0089400000
Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007, ВД-АК 111	т	0,0284000000
Краска водно-дисперсионная для огнезащиты СТ РК 615-1-2011	т	0,0056800000
<b>Гидроизоляционные работы</b>	<b>м2/час</b>	<b>6302,31 / 757</b>
Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,11221440000
<b>Устройство асфальтового покрытия</b>	<b>м2/час</b>	<b>26993,61 / 2670</b>
<b>Погрузка строительного мусора</b>	<b>т</b>	<b>5555,52</b>
Дрова. Погрузка	т	12,24039
Мусор строительный (механизированная). Погрузка	т	5 543,28
<b>Водные ресурсы</b>		
Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м <sup>3</sup>	2068,44
Вода техническая	м <sup>3</sup>	10513,04

Атмосферное воздействие связано с работой дизельных и бензиновых агрегатов, сварочного и компрессорного оборудования, а также с выбросами при укладке асфальта и использовании битумных материалов.

Отходы формируются преимущественно при демонтаже, зачистке площадки, резке, шлифовке и прочих операциях, включая демонтированные бортовые камни и металлические ограды.

Земляные работы формируют кратковременное, но масштабное воздействие на почвенно-растительный покров и могут способствовать пылеобразованию.

Шум и вибрации — следствие работы компрессоров, отбойных молотков и строительной техники, носят локальный и временный характер.

Рассчитанные нагрузки будут использованы в последующих разделах РООС для определения степени и значимости воздействия на компоненты окружающей среды.

## 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 4.1 АТМОСФЕРА

#### 4.1.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Строительство будет сопровождаться выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Состав и количество выбросов будет зависеть от периода проведения работ, а также очередности строительства.

В период строительства виды и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу могут варьировать в значительной степени. Большая часть загрязняющих веществ будет поступать во время монтажа оборудования, когда используется максимальное количество строительной техники и строителей. В то же время, выбросы частиц пыли в атмосферу могут быть максимальными и во время начальной подготовки.

**В целях учета наихудшего возможного воздействия при расчете объема работ значения после запятой округлялись в большую сторону.**

**Подробное описание оборудования и видов работ с количественными характеристиками:**

#### ОРГАНИЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ

**Источник 0001 – Битумоплавильный котел.** Применяется для разогрева битума объемом 235,25 тонн с целью гидроизоляции бетонных и металлических элементов. Объем котла: 400 и 1000 литров. Время работы котла 400 л – 47,17 часов, котла 1000 л – 78,26 часов. В целях учета наихудшего возможного воздействия при расчете объема работ значения после запятой округлялись в большую сторону. Таким образом, общее время работ битумоплавильного котла – 126 часов. Тип топлива: дизель. Выделяемые вещества: CO, NO<sub>2</sub>, NO, сажа, SO<sub>2</sub>, бензапирен, предельные углеводороды.

**Источник 0002 – Дизель-генератор.** Используется для энергоснабжения на строительной площадке при отсутствии внешнего подключения. Мощность: от 3 кВт до 100 кВт. Общее время работы: 828 часов. Топливо: дизель. Выделяемые вещества: CO, NO<sub>2</sub>, NO, сажа, SO<sub>2</sub>, углеводороды, формальдегид, бензапирен.

**Источник 0003 – Компрессорная установка.** Применяется для обеспечения пневматического оборудования: отбойных молотков, пескоструев, краскопультов, бетоноломов. Мощность: 35 кВт. Время работы: 3353 часа. Топливо: дизель. Выделяемые вещества: CO, NO<sub>2</sub>, NO, сажа, SO<sub>2</sub>, формальдегид, бензапирен.

**Источник 0004 – Сварочный агрегат (дизельный).** Обеспечивает сварку металлических элементов и закладных деталей на строительной площадке. Мощность: 18 кВт. Время работы: 680 часов. Топливо: дизель. Выделяемые вещества: CO, NO<sub>2</sub>, NO, сажа, SO<sub>2</sub>, формальдегид, бензапирен.

**Источник 0005 – Сварочный агрегат (бензиновый).** Используется для маломощных сварочных работ. Время работы: 62 часа. Топливо: бензин. Выделяемые вещества: CO, NO<sub>2</sub>, NO, сера, бензин.

#### НЕОРГАНИЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ

**Источники 6006–6009 – Земляные работы.** Включают экскавацию траншей, перемещение грунта бульдозером, работу с почвенно-растительным слоем. Количество техники: экскаваторы, бульдозеры. Выделяемое вещество: неорганическая пыль (SiO<sub>2</sub> 20–70%).

**Источники 6010 – Земляные работы – работа с инертными материалами.** Включают сыпку и разравнивание привозных инертных грунтов – щебень, растительная земля, ПГС и песок (подсчитан применительно как ПГС). Количество техники: экскаваторы, бульдозеры. Выделяемое вещество: неорганическая пыль (SiO<sub>2</sub> 20–70%).

**Источник 6011 – Транспортировка грунта.** Перевозка грунта самосвалами по стройплощадке. Время работы – 704 часа. Выделяемое вещество: неорганическая пыль (SiO<sub>2</sub> 20–70%).

**Источник 6012 – Буровые работы.** Применяются при бурении водозаборных скважин. Согласно сметным расчетам, общее время работы бурового станка: 107445 часов. Выделяемое вещество: неорганическая пыль (SiO<sub>2</sub> 20–70%).

**Источник 6013 – Сверлильные работы.** Перфоратор и электрическая дрель применяются для выполнения сверлильных работ, включая устройство отверстий в бетонных, кирпичных и иных твердых строительных конструкциях при монтаже и разборке элементов сооружений. Время работы: 89 часов. Выделяемое вещество: неорганическая пыль.

**Источник 6014 – Пневмотрамбовки.** Применяются при уплотнении обратной засыпки в траншеях. Время работы: 10557 часов/период. Выделяемое вещество: неорганическая пыль.

**Источник 6015 – Отбойные молотки.** Используются для демонтажа старых конструкций. Согласно сметным расчетам, общее время работы отбойных молотков: 1133 часа. Выделяемое вещество: неорганическая пыль.

**Источник 6016 – Электросварочные работы.** Монтаж металлических конструкций с использованием сварки штучными электродами АНО-6, МР-3, АНО-4, УОНИ-13/55 и УОНИ 13/45. Объем электродов: 6435 кг, расход – 1 кг/час. Выделяемые вещества: оксиды железа и марганца, азота диоксид, углерод оксид, фториды неорганические, фтористые газообразные соединения, неорганическая пыль.

**Источник 6017 – Газосварка (ацетилен-кислород, пропан-бутановая смесь).** Резка и сварка металлических элементов. Расход кислорода: 219,8 кг, ацетилена – 21,41 кг, пропан-бутановой смеси – 27,44 кг. Время работы газо-резательного станка – 275 часов. Выделяемые вещества: NO<sub>2</sub>, NO.

**Источник 6018 – Наплавка (проволока СВ-10НМА).** Для усиления металлоконструкций и стыков. Объем проволоки: 95 кг. Выделяемые вещества: неорганическая пыль, оксиды железа и марганца.

**Источник 6019 – Сварка труб полиэтиленовых.** Применяется аппарат для сварки п/э труб. Общее время работы аппарата - 1967 часов. Выделяемые вещества: углерод оксид и уксусная кислота.

**Источник 6020 – Шлифовка металлических поверхностей.** Шлифовка сварных швов на стальных конструкциях выполняется шлифовальными станками с общим временем работы – 62 часа. Выделяемые вещества: абразивная пыль, взвешенные частицы.

**Источник 6021 – Деревообработка.** Подготовка опалубки и деревянных элементов, спил деревьев. Время работы электропилы: 38 часов. Выделяемое вещество: древесная пыль.

**Источник 6022 – Пост ссыпки сухих смесей.** Место выгрузки и перемещения сухих строительных или технологических смесей. Общий объем сухих смесей составляет 15,4 тонны. Выделяемое вещество: неорганическая пыль, дигидроксид кальция, аммофос, пыль гипсового вяжущего.

**Источник 6023 – Медницкие работы.** процесс обработки и покрытия деталей медью, включая пайку, очистку и нанесение медного слоя оловянно-свинцовыми припоями. Расход материала – 0,2 кг/час. Количество расходуемого материала – 35 кг. Время работы – 175 часов. Выделяемые вещества: олово оксид, свинец.

**Источник 6024 – Лакокрасочные работы.** Огрунтовка и покраска поверхностей (бетон, металл, дерево). Общий объем ЛКМ: 3,273 тн, время работы – 2858 час, средний расход – 1,2 кг/час. Выделяемые вещества: метилбензол, диметилбензол, бутилацетат, пропанон, этанол, этилцеллозольв, циклогексанон, сольвент нафта, уайт-спирит.

**Источник 6025 – Гидроизоляционные работы.** Окрашивание бетонных элементов битумом и битумными мастиками. Площадь покрытия: 6302,31 м<sup>2</sup>. Время окрашивания: 757 часов. Выделяемые вещества: предельные углеводороды, бензин.

**Источник 6026 – Укладка асфальта.** Восстановление дорожного покрытия на площади 26993,61 м<sup>2</sup>, время работы – 2670 часов. Температура смеси: 160 °С. Выделяемые вещества: углеводороды C12–C19.

**Источник 6027 – Погрузка строительного мусора.** Погрузка демонтированных металлоконструкций и боя бетона, а также спиленных деревьев. Выделяемые вещества: неорганическая пыль (SiO<sub>2</sub> 20–70%).

**Источник 6028 – Газовые выбросы от спецтехники.** Работа строительной спецтехники: экскаваторы, самосвалы, бульдозеры, катки и др. Продолжительность/объем работ: в течение всего строительного периода. Во время выполнения работ в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: углерод оксид, алканы С 12-С19, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид.

Согласно Приказу Министра ЭГИПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 24 – «Максимальные разовые выбросы газовойоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в

секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (от двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автомобилей) на период строительно-монтажных работ объекта не нормируются, однако учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Следовательно - выбросы от строительной техники и автомобилей не нормируются как стационарные, однако они учитываются при расчётах рассеивания ЗВ в атмосферу эмиссии от передвижных источников взимается в порядке, установленном законодательством.

Выбросы рассчитываются исходя из методических рекомендаций и фактического объёма строительных работ, в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ №63 от 10.03.2021 г.).

#### **4.1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

В таблице 4.1.2-1 приведены перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на этапе строительства с указанием ПДК (ОБУВ) для населенных мест и класса опасности. Таблица групп суммации представлена в таблице 4.1.2-2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2026-2028 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

"Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	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	0.01409	0.1012407	2.5310175
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000892	0.01056337	10.56337
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00001555556	0.0000098	0.00049
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00002833333	0.00001785	0.0595
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0.03	0.01		3	0.000605	0.00000216	0.000216
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.097060444	0.098789508	2.4697377
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.015649823	0.0159284288	0.26547381
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.005583444	0.005837552	0.11675104
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.03323814067	0.0317983479	0.63596696
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.11387848833	0.111155117	0.03705171
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0002583	0.000369202	0.0738404
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	0.0015013	0.05004333

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2026-2028 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

"Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.1792	0.56243279996	2.812164
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.20666666667	0.09849197707	0.1641533
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000102	0.000000134	0.134
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.059348	0.031481694	0.31481694
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.12015133333	0.052304407	0.01046088
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.05111033333	0.00411527958	0.00587897
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.1075	0.02564185598	0.25641856
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001166744	0.001154924	0.1154924
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.08666666667	0.05843515264	0.16695758
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.03312	0.00179542728	0.04488568
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.000009575	0.000067803	0.00113005
2701	Аммофос (Смесь моно- и диаммоний фосфата с примесью сульфата аммония) (39)		2	0.2		4	0.00002304	6.91e-8	0.00000035
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.33374	0.112215864	0.07481058
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.14333333333	0.29378218764	1.46891094
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.33333333333	0.38047449006	0.38047449
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.5853887088	0.449362988	0.44936299
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.026	0.0058032	0.038688
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)		0.3	0.1		3	0.11643944	2.2225647	22.225647

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2026-2028 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

"Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2914	месторождений) (494) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)				0.5		0.001536	0.00000728	0.00001456
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.016	0.0035712	0.08928
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.112384	0.015322776	0.15322776
В С Е Г О :							2.79533380535	4.69623954501	45.7102335
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)									

Таблица групп суммаций на существующее положение

Балтабай, "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.  
Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01, Площадка 1
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	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)
	2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
	2936	Пыль древесная (1039*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по		

#### **4.1.3 Характеристика пылеулавливающего оборудования**

На период строительства установка пылеулавливающего оборудования не предусмотрена в связи с использованием временных и мобильных технологических установок, большинство из которых относятся к неорганизованным источникам пылевыведения. Основные источники пыли – это земляные работы, перемещение инертных материалов, бурение, демонтаж конструкций и движение строительной техники. Для минимизации пыления предусмотрены организационно-технические мероприятия, включая:

- увлажнение рабочих поверхностей;
- ограничение скорости движения транспорта;
- плановая уборка и вывоз строительного мусора;
- оптимизация сроков хранения сыпучих материалов.

#### **4.1.4 Сведения о залповых и аварийных выбросах**

Условия выполнения строительных работ, применяемое оборудование и специфика технологических процессов не предполагают возникновения залповых и аварийных выбросов. Все источники выбросов функционируют в штатном режиме. Используемая техника и установки относятся к типовым и не требуют постоянного контроля параметров горения или давления. Работы производятся на открытом воздухе, исключая возможность накопления взрывоопасных или вредных концентраций загрязняющих веществ.

#### **4.1.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период проведения работ**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительных работ рассчитываются исходя из задействованной техники и оборудования.

Данные о параметрах выбросов от приведённой техники приведены в таблице 4.1.5 настоящего проекта. Выбросы загрязняющих веществ определялись по методическим указаниям и справочникам с учётом режимов эксплуатации техники и продолжительности работы оборудования.

Балтабай, "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

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 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, м <sup>3</sup> /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
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумный котел	1	126	Выхлопная труба	0001	5	0.505	12	2.403554	250	1600	1800	Площадка
002		Дизель- генератор	1	828	Выхлопная труба	0002	5	0.505	8	0. 2221219	177	2800	2400	

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 годы

а линей ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф 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	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.001616	1.288	0.000732	2028
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0002626	0.209	0.00011895	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000139	0.111	0.000063	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00326928	2.606	0.00148176	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00760608	6.062	0.00344736	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.518628747	413.373	0.23525	2028
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.054933333	407.657	0.0525632	2028
					0304	Азот (II) оксид (	0.008926667	66.244	0.00854152	

"Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Компрессор	1	3353	Выхлопная труба	0003	5	0.505		80. 0754841	127	1800	2400	

та нормативов допустимых выбросов на 2026 - 2028 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003333333	24.736	0.003274275	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018333333	136.050	0.01719	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	445.256	0.0573	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000062	0.0005	0.000000076	
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.000714333	5.301	0.000654863	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.017142833	127.216	0.016371412	2028
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.018311111	355.432	0.00835232	2028
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.002975556	57.758	0.001357252	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001111111	21.567	0.000520284	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006111111	118.621	0.0027315	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02	388.215	0.009105	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000021	0.0004	0.000000012	
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.000238111	4.622	0.000104058	

## "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Сварочный агрегат на дизельном двигателе	1	680	Выхлопная труба	0004	5	0.505	8	0. 0729961	147	1600	2200	
003		Сварочный агрегат на бензиновом двигателе	1	62	Выхлопная труба	0005	5	0.505	8	0. 0729961	147	2600	2600	

та нормативов допустимых выбросов на 2026 - 2028 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.005714278	110.918	0.002601426	2028
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.01648	347.332	0.0317856	2028
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.002678	56.441	0.00516516	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	21.076	0.001979993	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.0055	115.918	0.010395	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.018	379.367	0.03465	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000019	0.0004	0.000000046	
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.0002143	4.517	0.000396003	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.00514285	108.390	0.00989999	2028
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00008	1.686	0.000000288	2028
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000013	0.274	0.0000000468	
					0330	Сера диоксид (	0.000024416	0.515	0.0000000879	

## "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Пост экскаваторных работ	1	356	Поверхность пыления	6006	5					1800	2400	5
004		Перемещение земляных масс бульдозером	1	5235	Поверхность пыления	6007	5					2200	2200	5
004		Погрузочно- разгрузочные работы	1	8760	Поверхность пыления	6008	5					2400	1800	5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 - 2028 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002883333	60.769	0.00001038	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000406666	8.571	0.000001464	
50					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)	0.0072		0.0075	2028
50					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)	0.004		0.0683	2028
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0216		0.299	2028

## "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Работы с ПРС	1	3000	Поверхность пыления	6009	5					3000	2100	5
004		Пост ссыпки инертных грунтов	1	3282	Поверхность пыления	6010	5					3000	2100	5
005		Перевозка грунта по территории стройплощадки	1	704	Поверхность пыления	6011	5					2400	2000	5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 - 2028 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
50					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских 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)	0.00214		0.00536	2028
50					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских 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)	0.03456		0.255	2028
50					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских 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)	0.00383		0.4832	2028

## "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		Буровые работы	2	17520	Поверхность пыления	6012	5					3000	2100	5
007		Сверление отверстий в бетоне	1	89	Поверхность пыления	6013	5					3000	2100	3
008		Уплотнение грунта пневмотрамбовками	1	8760	Поверхность пыления	6014	5					1000	1800	5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 -2028 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0121		0.7632	2028
3					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0094		0.00301	2028
5					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0094		0.2964	2028

## "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
009		Работа молотка отбойного	1	1133	Поверхность пыления	6015	5					2200	1600	5
010		Сварка металлоконструкций штучными электродами	1	6435	Процесс сварки	6016	5					2200	1600	3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0094		0.03834	2028
3					0123	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00437		0.0979157	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481		0.01042277	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00075		0.0007671	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694		0.006403	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.0002583		0.000369202	

## "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
010		Сварка газоздушными смесями	1	275	Процесс сварки	6017	5					2200	1600	3
010		Сварка наплавочными материалами	1	95	Процесс сварки	6018	5					2200	1600	3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	617) Фториды неорганические плохо растворимые - (	0.000917		0.0015013	
						алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (				
						Фториды неорганические плохо растворимые /в				
					2908	пересчете на фтор/) (	0.000389		0.0025516	2028
						615) 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)				
3					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00489		0.004589	2028
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000794		0.0007455	
						Азота оксид) (6)				
3					0123	Железо (II, III)	0.00972		0.003325	
						оксиды (в пересчете				
						на железо) (диЖелезо				
						триоксид, Железа				
						оксид) (274)				
					0143	Марганец и его	0.000411		0.0001406	
						соединения (в				
						пересчете на марганца				

## "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
010		Сварка полиэтиленовых труб	1	1967	Процесс сварки	6019	5					1000	1600	3
011		Шлифовка и резка швов на стальных конструкциях	1	62	Поверхность пыления	6020	5					3000	2100	3
012		Деревообработк а	1	38	Поверхность пыления	6021	5					1200	1600	3
013		Ссыпка смесей сухих	1	16	Поверхность пыления	6022	5					3000	2100	1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 -2028 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	(IV) оксид) (327) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00004444		0.0000152	2028
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
3					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001695075		0.000239377	
					1555	Уксусная кислота (	0.000009575		0.000067803	
						Этановая кислота) (				
3					2902	Взвешенные частицы (	0.026		0.0058032	
						116)				
					2930	Пыль абразивная (	0.016		0.0035712	2028
						Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				
3					2936	Пыль древесная (1039*	0.112		0.0153216	2028
						)				
1					0214	Кальций дигидроксид (	0.000605		0.00000216	
						Гашеная известь, Пушонка) (304)				
					2701	Аммофос (Смесь моно-	0.00002304		0.0000000691	
						и диаммоний фосфата с примесью сульфата аммония) (39)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.000576		0.0000229	2028
						шамот, цемент, пыль				

## "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
014		Медницкие работы	1	175	Процесс пайки	6023	5					3000	2100	1
015		Покраска поверхностей ЛКМ	2	5716	Покрасочный участок	6024	5					2200	1600	2

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.001536		0.00000728	
					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000015555		0.0000098	
2					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000028333		0.00001785	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1792		0.5624328	2028
					0621	Метилбензол (349)	0.206666666		0.0984919771	2028
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.059348		0.031481694	2028
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.120151333		0.052304407	
					1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.051110333		0.0041152796	
				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1075		0.025641856	2028	

## "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
016		Гидроизоляция бетонных поверхностей	1	757	Покрасочный участок	6025	5					2200	1600	2
017		Укладка асфальтового покрытия	1	2670	Асфальтовые работы	6026	5					1400	1600	5
018		Погрузка строительного мусора	1	240	Поверхность пыления	6027	5					2200	2200	5

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0866666666		0.0584351526	2028
					1411	Циклогексанон (654)	0.03312		0.0017954273	2028
					2750	Сольвент нафта (1149*)	0.1433333333		0.2937821876	2028
2					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.3333333333		0.3804744901	2028
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.3333333333		0.1122144	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0272		0.07412544	2028
5					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01156		0.11111472	2028
5					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)	0.0018		0.000665	2028
					2936	Пыль древесная (1039*)	0.000384		0.000001176	2028

"Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
019		Газовые выбросы от спецтехники	1		Поверхность пыления	6028	5					1600	1400	5

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					0301	) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.057348			2028
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.009319			
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008072			
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.005763			
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.045148			
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.013474			2028	

#### 4.1.6 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период проведения работ

В соответствии с ОНД-86 п.5.21 расчет приземных концентраций для вбрасываемых примесей выполняется в том случае, если:

$$M/ПДК \text{ м.р.} \geq \Phi$$

$$\Phi = 0,01H \text{ при } H \geq 10\text{м}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } H \leq 10\text{м}$$

Здесь  $M$  (г/с) – суммарные значения выброса от всех источников предприятия, соответствующие наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, ПДК (мг/м<sup>3</sup>) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация,  $H$  (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Учитывая, что источники 5 м по высоте, расчетная величина фактора для проведения расчетов приземных концентраций должна составить 0,1.

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проводился на расчетном прямоугольнике, на жилой зоне, на контрольных точках по направлениям сторон света на период проведения работ.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнен с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 4.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г.Новосибирск, Россия).

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами, представленными в таблице 4.1.6-1.

**Параметры расчетного прямоугольника**

Таблица 4.1.6-1

№	Полное описание площадки		Ширина	Высота	Шаг
	Координаты середины, м				
	X	У	м	м	м
1	2000	2000	4000	3000	200

Согласно справке РГП «КАЗГИДРОМЕТ» от 10.02.2026 г. - в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в с.Балтабай, Алматинской области, Енбекшиказахского района, Балтабайского сельского округа, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможной.

Результаты проведенных расчетов позволяют сделать вывод о том, что вклад строительства является незначительным и не ухудшит существующую ситуацию.

Оценка необходимости расчетов приземных концентраций представлена в таблице 4.1.6-2.

Результаты расчета приземных концентраций вредных веществ приведены в таблице 4.1.6-3.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения представлен в таблице 4.1.6-4.

## Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

## "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.01409	5	0.0352	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.000892	5	0.0892	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00001555556	5	0.000077778	Нет
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.01		0.000605	5	0.0202	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.015649823	5	0.0391	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.005583444	5	0.0372	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.11387848833	5	0.0228	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.1792	5	0.896	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.20666666667	5	0.3444	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000102	5	0.0102	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.059348	5	0.5935	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.12015133333	5	0.024	Нет
1119	2-Этоксиданол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.05111033333	5	0.073	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.1075	5	1.075	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001166744	5	0.0233	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.08666666667	5	0.2476	Да
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.03312	5	0.828	Да
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		0.000009575	5	0.000047875	Нет
2701	Аммофос (Смесь моно- и диаммоний фосфата с примесью сульфата аммония) (39)	2	0.2		0.00002304	5	0.00001152	Нет

## Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

## "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.33374	5	0.0667	Нет
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.1433333333	5	0.7167	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.3333333333	5	0.3333	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.5853887088	5	0.5854	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.026	5	0.052	Нет
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)	0.3	0.1		0.11643944	5	0.3881	Да
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)			0.5	0.001536	5	0.0031	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.016	5	0.400	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.112384	5	1.1238	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.0000283333	5	0.0283	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.097060444	5	0.4853	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.03323814067	5	0.0665	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0002583	5	0.0129	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000917	5	0.0046	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно

## Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

"Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
быть $>0.01$ при $H>10$ и $>0.1$ при $H<10$ , где $H$ - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ**

**ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014**

**Город: 022 Балтабай**

**Объект: 0001 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"**

**Вар.расч.: 1 существующее положение (2026 год)**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,0263	0,033841	нет расч.	0,29593	нет расч.	нет расч.	8	0,2	0,04	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3,7727	0,089895	нет расч.	0,01146	нет расч.	нет расч.	1	0,2	0,02*	3
0621	Метилбензол (349)	1,4503	0,034558	нет расч.	0,004406	нет расч.	нет расч.	1	0,6	0,06*	3
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	2,4989	0,059544	нет расч.	0,007591	нет расч.	нет расч.	1	0,1	0,01*	3
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	4,5264	0,107855	нет расч.	0,01375	нет расч.	нет расч.	1	0,1	0,01*	4
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1,0426	0,024844	нет расч.	0,003167	нет расч.	нет расч.	1	0,35	0,035*	4
1411	Циклогексанон (654)	3,4864	0,083073	нет расч.	0,01059	нет расч.	нет расч.	1	0,04	0,004*	3
2750	Сольвент нафта (1149*)	3,0176	0,071903	нет расч.	0,009166	нет расч.	нет расч.	1	0,2	0,02*	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	1,4035	0,033443	нет расч.	0,004263	нет расч.	нет расч.	1	1	0,1*	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,6678	0,035923	нет расч.	0,120108	нет расч.	нет расч.	7	1	0,1*	4
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)	4,9028	0,084262	нет расч.	0,070982	нет расч.	нет расч.	14	0,3	0,1	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	5,0527	0,176224	нет расч.	0,142033	нет расч.	нет расч.	1	0,04	0,004*	-
2936	Пыль древесная (1039*)	14,1961	0,075774	нет расч.	0,808573	нет расч.	нет расч.	2	0,1	0,01*	-

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
4. 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), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

## "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2936	Пыль древесная (1039*)	0.8085732/0.0808573		1135/ 1508		6021	100		производство: Пост деревообработки
2. Перспектива ( НДВ )									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 ( в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1201078/0.1201078		1480/ 1708		0001	100		производство: Битумный котел
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)	0.0709817/0.0212945		2851/ 1908		6010	59.5		производство: Земляные работы
						6012	20.2		производство: Буровые работы
						6013	15.7		производство: Сверильные работы
2930	Пыль абразивная ( Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.1420332/0.0056813		2851/ 1908		6020	100		производство: Пост металлообработки
2936	Пыль древесная (1039*)	0.8085732/0.0808573		1135/ 1508		6021	100		производство: Пост деревообработки

#### 4.1.7 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация в соответствии с пунктом 4 статьи 110 ЭК представляется:

- 1) перед началом намечаемой деятельности;
- 2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

Ориентировочные сроки реализации проекта – июль 2026 года, продолжительностью 20 месяцев. Согласно сметной документации и разделу «Проект организации строительства» за 2026 год будет выполнено 29% работ, 2027 год – 57%, 2028 год – 14%.

**Таблица 4.1.7-1 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2026 -2028 год.**

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001616	0,000732
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002626	0,00011895
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000139	0,000063
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00326928	0,00148176
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00760608	0,00344736
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5186287478	0,23525
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,054933333	0,0525632
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,008926667	0,00854152
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003333333	0,003274275
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018333333	0,01719
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06	0,0573
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,2000000E-08	7,6000000E-08
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000714333	0,000654863
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,017142833	0,016371412
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,018311111	0,00835232
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002975556	0,001357252
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001111111	0,000520284
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,006111111	0,0027315
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02	0,009105
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,1000000E-08	1,2000000E-08
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000238111	0,000104058
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005714278	0,002601426
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01648	0,0317856
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002678	0,00516516
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001	0,001979993
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0055	0,010395

	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,018	0,03465
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,9000000E-08	4,6000000E-08
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002143	0,000396003
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00514285	0,00989999
0005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00008	0,000000288
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000013	4,6800000E-08
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00002441667	8,7900000E-08
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00288333333	0,00001038
	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,00040666667	0,000001464
6006	(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)	0,0072	0,0075
6007	(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)	0,004	0,0683
6008	(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)	0,0216	0,299
6009	(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)	0,00214	0,00536
6010	(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)	0,03456	0,255
6011	(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)	0,00383	0,4832
6012	(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)	0,0121	0,7632
6013	(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)	0,0094	0,00301
6014	(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)	0,0094	0,2964

6015	(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)	0,0094	0,03834
6016	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00437	0,0979157
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000481	0,01042277
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00075	0,0007671
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003694	0,006403
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002583	0,000369202
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000917	0,0015013
	(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	0,0025516
6017	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00489	0,004589
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000794	0,0007455
6018	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00972	0,003325
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000411	0,0001406
	(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)	0,00004444	0,0000152
6019	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001695075	0,000239377
	(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,000009575	0,000067803
6020	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,026	0,0058032
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,016	0,0035712
6021	(2936) Пыль древесная (1039*)	0,112	0,0153216
6022	(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,000605	0,00000216
	(2701) Аммофос (Смесь моно- и диаммоний фосфата с примесью сульфата аммония) (39)	0,00002304	6,9100000E-08
	(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)	0,000576	0,0000229
	(2914) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0,001536	0,00000728
6023	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,00001555556	0,0000098
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00002833333	0,00001785
6024	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1792	0,56243279996
	(0621) Метилбензол (349)	0,20666666667	0,09849197707
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,059348	0,031481694
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,12015133333	0,052304407
	(1119) 2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,05111033333	0,00411527958

	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1075	0,02564185598
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,08666666667	0,05843515264
	(1411) Циклогексанон (654)	0,03312	0,00179542728
	(2750) Сольвент нафта (1149*)	0,14333333333	0,29378218764
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,33333333333	0,38047449006
6025	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,33333333333	0,1122144
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0272	0,07412544
6026	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01156	0,11111472
6027	(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)	0,0018	0,000665
	(2936) Пыль древесная (1039*)	0,000384	0,000001176
<b>Всего:</b>		<b>2,79533380535</b>	<b>4,69623954501</b>

Таблица 4.1.7-2 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2026 -2028 год.

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
		2026 г.		2027 г.		2028 г.	
		5	6	7	8	9	10
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000468640000	0,000212280000	0,000921120000	0,000417240000	0,000226240000	0,000102480000
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000076154000	0,000034495500	0,000149682000	0,000067801500	0,000036764000	0,000016653000
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000040310000	0,000018270000	0,000079230000	0,000035910000	0,000019460000	0,000008820000
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000948091200	0,000429710400	0,001863489600	0,000844603200	0,000457699200	0,000207446400
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002205763200	0,000999734400	0,004335465600	0,001964995200	0,001064851200	0,000482630400
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,150402336862	0,068222500000	0,295618386246	0,134092500000	0,072608024692	0,032935000000
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,015930666570	0,015243328000	0,031311999810	0,029961024000	0,007690666620	0,007358848000
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002588733430	0,002477040800	0,005088200190	0,004868666400	0,001249733380	0,001195812800
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000966666570	0,000949539750	0,001899999810	0,001866336750	0,000466666620	0,000458398500
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,005316666570	0,004985100000	0,010449999810	0,009798300000	0,002566666620	0,002406600000
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,017400000000	0,016617000000	0,034200000000	0,032661000000	0,008400000000	0,008022000000
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000017980	0,000000022040	0,000000035340	0,000000043320	0,000000008680	0,000000010640
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000207156570	0,000189910270	0,000407169810	0,000373271910	0,000100006620	0,000091680820
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	0,004971421570	0,004747709480	0,009771414810	0,009331704840	0,002399996620	0,002291997680

	(10)						
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,005310222190	0,002422172800	0,010437333270	0,004760822400	0,002563555540	0,001169324800
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000862911240	0,000393603080	0,001696066920	0,000773633640	0,000416577840	0,000190015280
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000322222190	0,000150882360	0,000633333270	0,000296561880	0,000155555540	0,000072839760
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001772222190	0,000792135000	0,003483333270	0,001556955000	0,000855555540	0,000382410000
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,005800000000	0,002640450000	0,011400000000	0,005189850000	0,002800000000	0,001274700000
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000006090	0,000000003480	0,000000011970	0,000000006840	0,000000002940	0,000000001680
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000069052190	0,000030176820	0,000135723270	0,000059313060	0,000033335540	0,000014568120
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001657140620	0,000754413540	0,003257138460	0,001482812820	0,000799998920	0,000364199640
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,004779200000	0,009217824000	0,009393600000	0,018117792000	0,002307200000	0,004449984000
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000776620000	0,001497896400	0,001526460000	0,002944141200	0,000374920000	0,000723122400
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000290000000	0,000574197970	0,000570000000	0,001128596010	0,000140000000	0,000277199020
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001595000000	0,003014550000	0,003135000000	0,005925150000	0,000770000000	0,001455300000
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,005220000000	0,010048500000	0,010260000000	0,019750500000	0,002520000000	0,004851000000
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000005510	0,000000013340	0,000000010830	0,000000026220	0,000000002660	0,000000006440
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000062147000	0,000114840870	0,000122151000	0,000225721710	0,000030002000	0,000055440420
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001491426500	0,002870997100	0,002931424500	0,005642994300	0,000719999000	0,001385998600
0005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000023200000	0,000000083520	0,000045600000	0,000000164160	0,000011200000	0,000000040320

	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000003770000	0,000000013572	0,000007410000	0,000000026676	0,000001820000	0,000000006552
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000007080834	0,000000025491	0,000013917502	0,000000050103	0,000003418334	0,000000012306
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000836166666	0,000003010200	0,001643499998	0,000005916600	0,000403666666	0,000001453200
	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000117933334	0,000000424560	0,000231800002	0,000000834480	0,000056933334	0,000000204960
6006	(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)	0,002088000000	0,002175000000	0,004104000000	0,004275000000	0,001008000000	0,001050000000
6007	(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)	0,001160000000	0,019807000000	0,002280000000	0,038931000000	0,000560000000	0,009562000000
6008	(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)	0,006264000000	0,086710000000	0,012312000000	0,170430000000	0,003024000000	0,041860000000

6009	(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)	0,000620600000	0,001554400000	0,001219800000	0,003055200000	0,000299600000	0,000750400000
6010	(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)	0,010022400000	0,073950000000	0,019699200000	0,145350000000	0,004838400000	0,035700000000
6011	(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)	0,001110700000	0,140128000000	0,002183100000	0,275424000000	0,000536200000	0,067648000000
6012	(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)	0,003509000000	0,221328000000	0,006897000000	0,435024000000	0,001694000000	0,106848000000

6013	(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)	0,002726000000	0,000872900000	0,005358000000	0,001715700000	0,001316000000	0,000421400000
6014	(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)	0,002726000000	0,085956000000	0,005358000000	0,168948000000	0,001316000000	0,041496000000
6015	(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)	0,002726000000	0,011118600000	0,005358000000	0,021853800000	0,001316000000	0,005367600000
6016	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001267300000	0,028395530000	0,002490900000	0,055811949000	0,000611800000	0,013708198000
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000139490000	0,003022603300	0,000274170000	0,005940978900	0,000067340000	0,001459187800
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000217500000	0,000222459000	0,000427500000	0,000437247000	0,000105000000	0,000107394000
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001071260000	0,001856870000	0,002105580000	0,003649710000	0,000517160000	0,000896420000
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000074907000	0,000107068580	0,000147231000	0,000210445140	0,000036162000	0,000051688280

	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000265930000	0,000435377000	0,000522690000	0,000855741000	0,000128380000	0,000210182000
	(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)	0,000112810000	0,000739964000	0,000221730000	0,001454412000	0,000054460000	0,000357224000
6017	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001418100000	0,001330810000	0,002787300000	0,002615730000	0,000684600000	0,000642460000
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000230260000	0,000216195000	0,000452580000	0,000424935000	0,000111160000	0,000104370000
6018	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,002818800000	0,000964250000	0,005540400000	0,001895250000	0,001360800000	0,000465500000
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000119190000	0,000040774000	0,000234270000	0,000080142000	0,000057540000	0,000019684000
	(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)	0,000012887600	0,000004408000	0,000025330800	0,000008664000	0,000006221600	0,000002128000
6019	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000491571750	0,000069419330	0,000966192750	0,000136444890	0,000237310500	0,000033512780
	(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,000002776750	0,000019662870	0,000005457750	0,000038647710	0,000001340500	0,000009492420
6020	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,007540000000	0,001682928000	0,014820000000	0,003307824000	0,003640000000	0,000812448000

	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,004640000000	0,001035648000	0,009120000000	0,002035584000	0,002240000000	0,000499968000
6021	(2936) Пыль древесная (1039*)	0,032480000000	0,004443264000	0,063840000000	0,008733312000	0,015680000000	0,002145024000
6022	(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,000175450000	0,000000626400	0,000344850000	0,000001231200	0,000084700000	0,000000302400
	(2701) Аммофос (Смесь моно- и диаммоний фосфата с примесью сульфата аммония) (39)	0,000006681600	0,000000020039	0,000013132800	0,000000039387	0,000003225600	0,000000009674
	(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)	0,000167040000	0,000006641000	0,000328320000	0,000013053000	0,000080640000	0,000003206000
	(2914) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0,000445440000	0,000002111200	0,000875520000	0,000004149600	0,000215040000	0,000001019200
6023	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000004511112	0,000002842000	0,000008866669	0,000005586000	0,000002177778	0,000001372000
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000008216666	0,000005176500	0,000016149998	0,000010174500	0,000003966666	0,000002499000
6024	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,051968000000	0,163105511988	0,102144000000	0,320586695977	0,025088000000	0,078740591994
	(0621) Метилбензол (349)	0,059933333334	0,028562673350	0,117800000002	0,056140426930	0,028933333334	0,013788876790
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,017210920000	0,009129691260	0,033828360000	0,017944565580	0,008308720000	0,004407437160
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,034843886666	0,015168278030	0,068486259998	0,029813511990	0,016821186666	0,007322616980
	(1119) 2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,014821996666	0,001193431078	0,029132889998	0,002345709361	0,007155446666	0,000576139141
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,031175000000	0,007436138234	0,061275000000	0,014615857909	0,015050000000	0,003589859837
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,025133333334	0,016946194266	0,049400000002	0,033308037005	0,012133333334	0,008180921370
	(1411) Циклогексанон (654)	0,009604800000	0,000520673911	0,018878400000	0,001023393550	0,004636800000	0,000251359819
	(2750) Сольвент нефтяной (1149*)	0,041566666666	0,085196834416	0,081699999998	0,167455846955	0,020066666666	0,041129506270

	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,096666666666	0,110337602117	0,189999999998	0,216870459334	0,046666666666	0,053266428608
6025	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,096666666666	0,032542176000	0,189999999998	0,063962208000	0,046666666666	0,015710016000
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,007888000000	0,021496377600	0,015504000000	0,042251500800	0,003808000000	0,010377561600
6026	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003352400000	0,032223268800	0,006589200000	0,063335390400	0,001618400000	0,015556060800
6027	(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)	0,000522000000	0,000192850000	0,001026000000	0,000379050000	0,000252000000	0,000093100000
	(2936) Пыль древесная (1039*)	0,000111360000	0,000000341040	0,000218880000	0,000000670320	0,000053760000	0,000000164640
<b>Всего:</b>		<b>0,810646803552</b>	<b>1,361909468053</b>	<b>1,593340269050</b>	<b>2,676856540656</b>	<b>0,391346732749</b>	<b>0,657473536301</b>

#### **4.1.8 Определение категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду**

Проект относится к III категории по степени экологической значимости (согласно Инструкции № 246 от 13.07.2021, с изменениями от 13.11.2023 № 317).

Основание категорирования — пп. 7, п. 12, Глава 2 Инструкции:

- накопление отходов на объекте — от 10 до 100 000 тонн неопасных отходов в год и от 1 до 5 000 тонн опасных отходов в год.

Согласно пункту 2 статьи 87 Экологического кодекса, объекты III категории подлежат обязательной государственной экологической экспертизе.

В соответствии с Санитарными правилами (Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 № ҚР ДСМ-2, рег. № 26447), санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается. Проект не подлежит классификации по санитарной опасности в силу временного и локального характера работ.

#### **4.1.9 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**

Загрязнения приземного слоя воздуха, создаваемые выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрация примесей в воздухе может резко возрастать. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Согласно РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий. Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета области Жетысу.

Согласно п.4 ст.210 ЭК РК - Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка

мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

#### **Первый режим работы.**

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;
- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- снижение проведения сварочных и других работ, не связанных с основным технологическим процессом на 20 %;
- запрет работы автотранспорта на холостом ходу;
- усиление контроля за работой ДВС автотранспорта;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;
- снижение производительности дизель – генераторов.

**Второй режим работы** предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %.

Эти мероприятия включают в себя все мероприятия 1 режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства:

- снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ;
- ограничение движения автотранспорта по территории предприятия;
- ограничение операций по переливу дизтоплива;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ и работы спецтехники;
- прекращение работы дизель – генератора.

**Третий режим работы предприятия** применяется в наиболее опасных условиях, когда существует серьезная угроза здоровью населения. Он предусматривает сокращение выбросов загрязняющих веществ примерно на 40–60%, а при необходимости — максимально возможное снижение концентрации вредных веществ.

Снижение загрязнения может быть достигнуто за счет:

- смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода;
- прекращения слива из технологических трубопроводов;
- других организационных и технических мероприятий, направленных на уменьшение выбросов.

Применение этих мер позволяет предотвращать возникновение высоких уровней загрязнения атмосферы в периоды НМУ при заблаговременном прогнозировании и своевременном сокращении выбросов.

#### **4.1.10 Оценка воздействия на атмосферный воздух**

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

В рамках оценки выполнен анализ потенциального влияния проектных работ на качество атмосферного воздуха, включая определение источников выбросов загрязняющих веществ, их количественных характеристик и периодичности. Проведена идентификация временных (строительных) источников загрязнения, оценены возможные концентрации оксидов азота (NO, NO<sub>2</sub>), угарного газа (CO), пыли и других веществ в приземном слое атмосферы.

Для минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух разработан комплекс мероприятий, включающий мокрые способы пылеподавления, увлажнение и орошение материалов, закрытые зоны хранения, планирование маршрутов техники, а также организационные меры по смещению технологических процессов в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ).

Оценка показала, что при соблюдении предложенных мероприятий концентрации загрязняющих веществ в приземном слое будут снижены, а риск возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы — минимизирован. Данные мероприятия соответствуют современным требованиям экологической безопасности и позволяют обеспечить защиту здоровья населения и окружающей среды.

## 4.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНУЮ СРЕДУ

### 4.2.1 Расположение объекта по отношению к водным ресурсам

#### 4.2.1.1 Воздействие на поверхностные водные объекты

Крайняя точка площадки производства работ расположена на расстоянии 1344 метров до реки Турген.

Согласно Постановлению акимата Алматинской области от 21 ноября 2011 года № 246 «Об установлении водоохранных зон и полос, режима их хозяйственного использования в пределах административных границ Алматинской области» (зарегистрировано Департаментом юстиции Алматинской области 22 декабря 2011 года № 2083, с последующими изменениями и дополнениями), для реки Турген установлены следующие размеры водоохранных зон и полос:

- ширина водоохранной зоны — 550–1700 м (в зависимости от участка реки, рельефа и конкретных условий);
- ширина водоохранной полосы — 55–100 м.

Поскольку минимальное расстояние от крайней точки строительной площадки до реки Турген составляет **1344 м**, что значительно превышает максимальную ширину водоохранной зоны (1700 м не достигается, но даже при максимуме 1700 м площадка находится за её пределами), объект реконструкции и строительства системы водоснабжения расположен **за пределами водоохранной зоны и водоохранной полосы** реки Турген. Таким образом, прямое попадание в режим особого регулирования водоохранных зон и полос не происходит.

#### 4.2.1.2 Воздействие на подземные воды

Проектом предусмотрено бурение 3 водозаборных скважин (из них 2 эксплуатационные и 1 резервная) с последующим забором подземных вод в объёме 214,1455 тыс. м<sup>3</sup>/год для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Балтабай.

На бурение скважин получено согласование РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан № KZ00VRC00024896 от 23.09.2025 г.

Данное согласование подтверждает соответствие проекта требованиям Водного кодекса РК, правил использования водных ресурсов и охраны водных объектов, включая отсутствие нарушения водоохранных режимов и обеспечение безопасного забора подземных вод без истощения горизонта и загрязнения поверхностных вод.

При реализации проекта и соблюдении всех предусмотренных природоохранных мероприятий (в т.ч. зон санитарной охраны скважин, герметизации, мониторинга и рекультивации) воздействие на поверхностные водные объекты (реку Турген) отсутствует или сводится к незначительному и контролируемому уровню.

### 4.2.2 Водопотребление и водоотведение

В соответствии с условиями конкурсных процедур, подрядная организация будет определена посредством тендера. В технических требованиях к подрядчику предусмотрено обязательное заключение договоров на обеспечение привозного водоснабжения из централизованных источников, а также на вывоз и утилизацию жидких бытовых отходов.

Расчёты водопотребления и водоотведения, приведённые в данном разделе, служат для предварительной оценки воздействия на окружающую среду. Ответственность за организацию водохозяйственных мероприятий в период строительства возлагается на подрядную организацию и регулируется соответствующими нормативными и договорными обязательствами.

#### 4.2.2.1 Водопотребление

В соответствии с проектными решениями, в период строительства предусматривается использование воды для следующих целей:

- Питьевые нужды – привозная бутилированная вода;
- Хозяйственно-бытовые нужды – привозная вода из централизованных сетей (по договору);
- Производственные нужды – привозная техническая вода.

Подвоз воды для всех видов потребления будет осуществляться специализированным транспортом подрядной организации. Доставка рабочих к месту выполнения работ и обратно

также организуется подрядчиком.

#### Требования к качеству воды:

- **Питьевая вода.** Будет использоваться бутилированная вода, соответствующая требованиям Закона Республики Казахстан от 21 июля 2007 года № 301-III «О безопасности пищевой продукции» и СТ РК 1432-2005 «Воды питьевые, расфасованные в емкости, включая природные минеральные и питьевые столовые». Бутилированная вода относится к категории пищевых продуктов.
- **Вода для хозяйственно-бытовых и производственных нужд** Поставка осуществляется на договорной основе из централизованных систем водоснабжения. Качество воды должно соответствовать требованиям, предъявляемым к технической воде в соответствии с СТ РК 2506-2014 «Вода техническая. Технические условия».

#### 4.2.2.2 Водоотведение

В период строительства образование сточных вод ограничивается хозяйственно-бытовыми стоками от рабочего персонала.

Сбор хозяйственно-фекальных сточных вод осуществляется с использованием переносных санитарных модулей (биотуалетов), размещаемых на территории строительной площадки. Очистка и вывоз содержимого биотуалетов осуществляется специализированной организацией не реже двух раз в неделю на основании договора. Вывоз осуществляется на лицензированную канализационно-очистную станцию, имеющую разрешение на приём и очистку сточных вод.

Сброс сточных вод на рельеф местности или в водные объекты проектом не предусмотрен.

#### 4.2.2.3 Баланс водопотребления и водоотведения

Расчеты по водопотреблению и водоотведению произведены в соответствии с СНиП РК 4.01.02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Норма расхода воды для санитарно-питьевых нужд, согласно выше указанного СНиП составляет – 0,025 м<sup>3</sup>/сут на 1 человека. Сроки строительства составляют 20 месяцев при 5 дневной рабочей неделе и односменном режиме. 20 мес. \* 22 = 440 дней. Общее количество работающих в одну смену – 60 человек. Расход воды составит: 60 x 0,025 = 1,5 м<sup>3</sup>/сут или 1,5 x 440 = 660 м<sup>3</sup>/период.

Водоотведение составит 75% от потребленной воды: 1,5 м<sup>3</sup>/сут x 0,75 = 1,1 м<sup>3</sup>/сут; 660 м<sup>3</sup>/период x 0,75 = 495 м<sup>3</sup>/период.

Сброс хозяйственных сточных вод предусматривается в биотуалет.

На период работ будет использоваться вода питьевая – 2068,44 м<sup>3</sup> и вода техническая для полива уплотняемого грунта насыпей и промывки трубопровода – 10513,04 м<sup>3</sup> – безвозвратное водопотребление, общий объем которого составит 12581,5 м<sup>3</sup>.

**Таблица водопотребления и водоотведения**

Наименование потребителей	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратное водопотребление	
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период
<i>На период строительных работ</i>						
Хоз-бытовые нужды	1,5	660	1,1	495	-	-
Строительные нужды	-	12581,5	-	-	-	12581,5
<b>Всего воды:</b>	<b>1,5</b>	<b>13241,5</b>	<b>1,1</b>	<b>495</b>	<b>-</b>	<b>12581,5</b>

#### 4.2.3 Воздействие на водные ресурсы

На этапе строительства системы водоснабжения с.Балтабай потенциальное воздействие на водные ресурсы может быть связано исключительно со строительными работами.

Основными потенциальными источниками воздействия являются:

- аварийные утечки горюче-смазочных материалов (ГСМ) и технических жидкостей строительной техники;
- возможное локальное загрязнение грунтовых вод при проведении земляных работ (разработка траншей, устройство котлованов под резервуары чистой воды, насосные станции и колодцы);

- временное нарушение естественного дренажа территории при разработке котлованов.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, грунтовые воды на территории проектируемых площадок вскрыты на глубине 1,8–3,8 м, уровень установления 1,4–3,0 м от поверхности земли. Основание площадки потенциально подтопляемое, сезонная амплитуда колебаний уровня подземных вод составляет до 1,0 м.

В связи с заглублением сооружений (резервуары, насосные станции) возможно временное локальное гидродинамическое воздействие, выражающееся в изменении условий фильтрации и дренирования грунтовых вод в пределах строительных котлованов. Данное воздействие носит кратковременный характер и полностью устраняется после завершения строительства и обратной засыпки с уплотнением грунта.

Геохимическое воздействие может быть связано с риском попадания нефтепродуктов в почву при эксплуатации строительной техники. Однако:

- заправка техники предусматривается вне границ строительных площадок;
- хранение ГСМ непосредственно на площадках не предусмотрено;
- объемы работ локальны и распределены по территории существующей застройки;
- площадь водозаборных площадок составляет 1,3878 га, при этом возможная зона потенциального загрязнения при аварийной ситуации не превышает 1% площади участка.

Таким образом, воздействие на подземные воды в период строительства оценивается как локальное, временное, обратимое, незначительное при соблюдении природоохранных мероприятий.

Воздействие на поверхностные водные объекты отсутствует, поскольку строительство не ведется в пределах водоохранных зон рек и водоемов, сброс сточных вод в водные объекты не предусматривается.

#### **4.2.4 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов**

В целях охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения, засорения и истощения, в проекте предусмотрены природоохранные мероприятия, разработанные в соответствии с **Экологическим кодексом РК** (ст. 223), **Водным кодексом РК** (ст. 112–115, 125), **Земельным кодексом РК**, **Постановлением Правительства РК от 01.09.2016 г. № 380** «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений... на водных объектах, водоохранных зонах и полосах», **Приказом МСХ РК от 18.05.2015 г. № 19-1/446** «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос».

С учетом того, что объект относится к системе хозяйственно-питьевого водоснабжения и предусматривает забор подземных вод, основные мероприятия направлены на защиту водоносного горизонта от загрязнения и обеспечение рационального водопользования.

##### **В период строительства предусматривается:**

- выполнение земляных работ с минимальным вскрытием водоносных горизонтов;
- устройство временного водоотлива (при необходимости) без сброса загрязненных вод в окружающую среду;
- заправка и техническое обслуживание строительной техники вне границ строительных площадок;
- запрет хранения ГСМ, химических реагентов и других потенциально опасных веществ на территории водозаборных площадок;
- сбор отходов производства и потребления в специализированные контейнеры, размещенные на твердых водонепроницаемых покрытиях, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями;
- недопущение сброса хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод на рельеф местности;
- проведение рекультивации нарушенных земель после завершения строительных работ;
- инструктаж персонала по вопросам охраны водных ресурсов и предотвращения аварийных ситуаций;
- оперативную ликвидацию возможных проливов ГСМ с применением сорбентов и

вывозом загрязненного грунта.

С учетом проектных решений и предусмотренных природоохранных мероприятий воздействие на водные ресурсы оценивается как допустимое, локальное и контролируемое, что позволяет считать реализацию проекта экологически обоснованной.

#### **4.2.5 Оценка воздействия на водные ресурсы**

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Вывод: Строительство ведется с соблюдением санитарно-экологических требований и без использования природных водных ресурсов. Пост розлива и хранения горюче-смазочных материалов (ГСМ) на строительной площадке отсутствует. При реализации комплекса мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод проект не оказывает негативного воздействия на водные ресурсы. Воздействие на окружающую водную среду в период строительства оценивается как минимальное, допустимое и обратимое.

## 4.3 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА

### 4.3.1 Воздействие на недра

Воздействие на недра в период строительства носит локальный, кратковременный и контролируемый характер. Оно связано с:

- бурением 3 водозаборных скважин (2 эксплуатационные и 1 резервная) глубиной до 198 м с вскрытием водоносного горизонта;
- разработкой траншей и котлованов под резервуары чистой воды, насосные станции и прокладку трубопроводов (глубина заложения трубопроводов обычно 1,5–2,5 м в зависимости от рельефа и грунтов);
- временным изъятием грунта при земляных работах.

Буровые работы вызывают локальное механическое нарушение геологической среды строго в пределах ствола скважины и буровых площадок (площадь нарушения минимальна — соответствует диаметру скважин плюс зона обустройства). Воздействие не распространяется за пределы отведённых земельных участков и не затрагивает продуктивные горизонты за пределами целевого водоносного слоя.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями, включая законы от 26 декабря 2025 года № 243-VIII ЗРК и от 30 декабря 2025 года № 249-VIII ЗРК, по состоянию на 2026 год), забор подземных вод для хозяйственно-питьевых нужд относится к видам недропользования и подлежит государственному регулированию, включая получение права недропользования, разрешения на специальное водопользование, утверждение запасов подземных вод и соблюдение требований к конструкции и эксплуатации скважин.

На бурение скважин получено согласование РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан № KZ00VRC00024896 от 23.09.2025 г.

При прокладке линейных сетей (водопроводов) воздействие на недра поверхностное: разработка грунта на ограниченную глубину, без вскрытия глубоких горизонтов. После завершения работ производится обратная засыпка привозным грунтом с послойным уплотнением и восстановление естественного рельефа.

Проектом предусмотрено использование привозного мягкого грунта (песок, песчано-гравийная смесь — ПГС) из ближайших карьеров, расположенных на расстоянии около 2 км от строительной площадки (согласно справке №59-17/01-1064 от 26.11.2025 г., выданной ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Енбекшиказахского района»). Это полностью исключает дополнительное техногенное вмешательство в недра непосредственно на участке реконструкции (отсутствие собственных карьеров или значительных выемок грунта на объекте).

#### **Негативные воздействия могут проявляться в виде:**

- нарушения естественной структуры верхних горизонтов грунтов в зонах бурения и траншей;
- временного изменения фильтрационных свойств пород вблизи скважин;
- потенциального риска загрязнения водоносного горизонта при нарушении технологии бурения (утечки бурового раствора, некачественная цементация и т.п.).

При строгом соблюдении проектной технологии эти эффекты оцениваются как локальные и полностью обратимые. При правильной цементации обсадных колонн, герметизации устьев скважин и контроле за буровым раствором риск загрязнения вышележащих горизонтов или межпластовых перетоков минимизируется до незначительного уровня. Истощение водоносного горизонта не прогнозируется при соблюдении утверждённого режима эксплуатации (объёмы забора в пределах эксплуатационных запасов, подтверждённых государственной экспертизой запасов подземных вод).

### 4.3.2 Природоохранные мероприятия

Проектом предусмотрены и реализуются следующие природоохранные мероприятия по охране недр:

- бурение скважин в полном соответствии с утверждённым техническим проектом на бурение эксплуатационных скважин и требованиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании», а также Правил разработки и согласования проекта забора подземных вод и программы мониторинга подземных вод (утверждены приказом Министра водных ресурсов и ирригации РК от 30 июня 2025 года № 158-НҚ);
- оборудование скважин обсадными колоннами с обязательной цементацией межтрубного (затрубного) пространства по всей длине для изоляции вышележащих горизонтов и предотвращения перетоков;
- герметизация оголовков скважин и установка зон санитарной охраны (ЗСО) в соответствии с санитарными нормами;
- строгий контроль качества и объёмов бурового раствора, предотвращение его утечек в недра;
- учёт объёмов водоотбора с установкой счётчиков и ведение журнала эксплуатации;
- проведение мониторинга уровня и качества подземных вод (наблюдательные скважины, если предусмотрены проектом, регулярные замеры);
- запрет складирования отходов, ГСМ, строительных материалов и оборудования в водоохраных, санитарно-защитных и геологически-охраных зонах.

#### **4.3.3 Оценка воздействия на недра**

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Кумулятивный эффект от реализации проекта оценивается как низкий. Все возможные изменения геологической среды носят обратимый характер и полностью устраняются после выполнения рекультивации и ввода объекта в штатный режим. При строгом соблюдении проектных решений, требований законодательства РК (Кодекс о недрах, Водный кодекс РК, Экологический кодекс, санитарные правила и нормативы) значительного, длительного или необратимого негативного воздействия на недра не ожидается.

Реализация проекта при полном выполнении всех предусмотренных мероприятий и требований законодательства Республики Казахстан в области недропользования, охраны недр и окружающей среды является экологически допустимой и безопасной для геологической среды.

## 4.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

### 4.4.1 Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы

Проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Балтабай» предусматривает размещение водозаборных сооружений, резервуаров чистой воды, насосных станций, трансформаторной подстанции, а также прокладку наружных сетей водоснабжения по территории существующей застройки населенного пункта.

Общая площадь земельных участков под площадочные сооружения составляет 1,3878 га. Линейные сети прокладываются преимущественно вдоль существующих улиц и инженерных коммуникаций.

Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы в период строительства связано с:

- изъятием земель под размещение водозаборных площадок и сооружений – срезка ПРС – 2365 м<sup>3</sup> – с последующим восстановлением;
- снятием и временным складированием почвенно-растительного слоя;
- разработкой траншей и котлованов;
- временным нарушением рельефа;
- перемещением строительной техники.

Основное воздействие носит **механический характер** и выражается в нарушении структуры почвы, уплотнении грунта и временном изъятии земель из хозяйственного использования.

При прокладке водопроводных сетей нарушение почвенного покрова имеет линейный, локальный и временный характер. После укладки трубопроводов выполняется обратная засыпка траншей с послойным уплотнением и восстановлением планировочных отметок.

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) объемом 2365 м<sup>3</sup> производится до начала основных земляных работ бульдозерами или экскаваторами с послойной разработкой без смешивания с подстилающими грунтами. Толщина снимаемого слоя определяется по материалам инженерно-геологических изысканий – 0,1 м.

Снятый плодородный слой складывается во временные отвалы в пределах отведенного земельного участка вне зон подтопления и движения техники. Отвалы формируются высотой не более 2–3 м с обеспечением сохранения структуры почвы и предотвращением эрозии (при необходимости предусматривается уплотнение откосов и планировка поверхности).

После завершения строительных работ выполняется обратная планировка территории с нанесением сохраненного ПРС равномерным слоем на рекультивируемые участки, последующим выравниванием и восстановлением нарушенного рельефа.

Процесс обеспечивает сохранение плодородных свойств почвы и восстановление нарушенных земель.

Потенциальное **химическое воздействие** может быть связано с аварийными проливами ГСМ при эксплуатации строительной техники. Однако:

- заправка техники осуществляется вне строительных площадок;
- постоянное хранение ГСМ не предусматривается;
- организован сбор отходов на твердых площадках.

Таким образом, химическое загрязнение почв при соблюдении проектных решений не прогнозируется.

Объект не относится к источникам образования производственных стоков, не предусматривает размещение отходов на территории и не является источником систематического загрязнения почв.

### 4.4.2 Мероприятия по охране почв и земельных ресурсов

В целях минимизации воздействия проектом предусмотрено:

- снятие почвенно-растительного слоя с последующим временным хранением в отведенных местах;
- возврат и планировка плодородного слоя после завершения строительных работ;
- рекультивация нарушенных земель;
- ограничение движения строительной техники в пределах отведенных полос;

- сбор и вывоз отходов на специализированные полигоны;
- оперативная ликвидация возможных проливов ГСМ;
- благоустройство территорий водозаборных площадок.

После завершения строительства нарушенные участки подлежат восстановлению, что обеспечивает сохранение земельных ресурсов и предотвращает деградацию почв.

#### **4.4.3 Оценка воздействия**

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

**Вывод:** Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы: локальное, временное (на период строительства), обратимое, незначительное при соблюдении проектных и природоохранных мероприятий.

Реализация проекта не приведет к деградации земель и ухудшению экологического состояния территории села Балтабай.

## 4.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

### 4.5.1 Воздействие на растительный мир

Территория реализации проекта расположена в пределах с.Балтабай Енбекшиказахского района Алматинской области и относится к землям населённого пункта. Растительность участка преимущественно антропогенная и представлена:

- культурными насаждениями (приусадебные деревья, кустарники, плодовые и декоративные посадки);
- газонной и сорной травянистой растительностью;
- фрагментами степной травянистой растительности на свободных от застройки участках;
- придорожной растительностью вдоль существующих улиц и дорог.

По результатам проектных материалов, визуального обследования и анализа имеющихся данных редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан, на территории проектируемых площадок и трасс отсутствуют. Особо охраняемые природные территории (ООПТ), памятники природы или иные объекты с особым режимом охраны растительного мира в зоне воздействия проекта отсутствуют.

**Воздействие на растительный мир** в период строительства носит преимущественно **механический, локальный и кратковременный** характер. Оно связано с:

- снятием почвенно-растительного слоя объёмом **2365 м<sup>3</sup>** (см. раздел 4.3);
- расчисткой площадок под водозаборные сооружения (скважины, резервуары чистой воды, насосные станции);
- временным нарушением травяного покрова при разработке траншей и прокладке водопроводных сетей;
- возможным механическим повреждением придорожной и придомовой растительности в зоне производства работ.

#### **Порядок вырубki зеленых насаждений и компенсационные мероприятия**

В рамках проекта предусматривается вырубka древесно-кустарниковой растительности в количестве: 4 деревьев диаметром ствола до 16 см и 18 деревьев диаметром более 32 см (всего 22 дерева). Вырубka осуществляется исключительно в случаях, когда сохранение деревьев в границах проектируемых трасс и площадок невозможно.

Удаление зеленых насаждений производится в строгом соответствии с Типовыми правилами создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов, утверждёнными приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года № 62 (с изменениями и дополнениями, включая приказ от 18 ноября 2025 года).

**Основание для вырубki** (в соответствии с пп. 1), 2) п. 38 Главы 6 Типовых правил):

- обеспечение условий для осуществления строительной деятельности и строительномонтажных работ, предусмотренных утверждённой проектной документацией;
- реконструкция и устройство инженерных сетей, подземных и надземных коммуникаций.

**Разрешительная процедура** (пункты 37, 39, 44 Типовых правил и Закон РК «О разрешениях и уведомлениях»):

- вырубka осуществляется по разрешению уполномоченного органа местного исполнительного органа (акимата);
- до выдачи разрешения специалист уполномоченного органа проводит выездное обследование участка, определяет количественный и породный состав, состояние деревьев, точное месторасположение;
- по результатам обследования составляется акт обследования зеленых насаждений по установленной форме;
- плановая вырубka без получения разрешения не допускается.

**Компенсационные обязательства** (пункт 45 Типовых правил и нормы Закона РК «О растительном мире» № 183-VII ЗРК от 2 января 2023 года):

- при получении разрешения заявитель предоставляет гарантийное письмо о компенсационной посадке взамен вырубленных деревьев;

- компенсация осуществляется путём компенсационной посадки саженцев в 10-кратном размере (за каждое вырубленное дерево — 10 новых саженцев) за счёт средств инициатора работ;
- посадка производится на территории населённого пункта либо в местах, определённых местным исполнительным органом;
- саженцы должны соответствовать требованиям (не однолетние, высота не менее 2–2,5 м в зависимости от породы, с комом земли для лиственных или соответствующая высота для хвойных);
- обеспечивается последующий уход и приживаемость насаждений (не менее 3–5 лет в зависимости от нормативов).

**Требования к производству работ** (пункт 46 Типовых правил):

- срубленные деревья и порубочные остатки (ветви, листья, кора, опилки) не подлежат складированию или хранению на месте производства работ;
- древесные остатки подлежат своевременному вывозу на специализированные площадки или переработку.

#### **4.5.2 Оценка воздействия на растительный мир**

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Основное воздействие выражается во временном уничтожении травянистого покрова в пределах строительных полос и площадок. Прокладка линейных сетей осуществляется преимущественно вдоль существующих улиц и дорог, что позволяет минимизировать изъятие естественной или степной растительности и ограничить воздействие рамками уже нарушенных (антропогенных) территорий.

С учётом соблюдения установленной разрешительной процедуры, выполнения компенсационных мероприятий в 10-кратном размере и всех требований Типовых правил воздействие на зеленые насаждения оценивается как локальное, регулируемое и полностью компенсируемое в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

## 4.6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

### 4.6.1 Воздействие на животный мир

Территория реализации проекта расположена в пределах с. Балтабай Енбекшиказахского района Алматинской области и относится к землям населённого пункта. Район характеризуется высокой степенью антропогенной трансформации ландшафта: преобладают сельскохозяйственные угодья, приусадебные участки, дороги и застройка. Животный мир представлен преимущественно синантропными и адаптированными к человеку видами: мелкими млекопитающими (домовая мышь, полевая мышь, серая крыса, хомяк, заяц-русак), птицами (домовый воробей, сизый голубь, сорока, ворона, грач, ласточки, синицы, трясогузки), рептилиями (ящерицы прыткая и разноцветная, возможно, ужи) и амфибиями (озёрная лягушка вблизи водоёмов). Дикие виды крупных млекопитающих (марал, косуля, кабан, рысь) и редкие хищники (снежный барс, бурый медведь) здесь отсутствуют из-за близости к населённому пункту и отсутствия крупных лесных массивов или горных угодий.

**Потенциальное воздействие** на животный мир в период строительства носит **локальный, кратковременный и незначительный** характер. Оно связано с:

- шумовым воздействием строительной техники (экскаваторы, бульдозеры, буровые установки, транспорт);
- временным нарушением почвенного и травяного покрова при земляных работах и снятии растительного слоя;
- фактором беспокойства (присутствие людей, движение техники, освещение в ночное время при необходимости);
- вырубкой ограниченного количества деревьев (22 шт., см. раздел 4.5.1), что может повлиять на гнездовья мелких птиц.

Воздействие преимущественно выражается во временном вытеснении мелких млекопитающих, рептилий и птиц за пределы строительных участков (на прилегающие территории села или свободные земли). Утраты популяций, разрушения устойчивых экосистем, гибели особей или значительного снижения численности не прогнозируется, поскольку животные уже адаптированы к постоянному антропогенному прессу (движение транспорта, сельхозработы, бытовой шум). Синантропные виды (воробьи, голуби, мыши) могут даже временно увеличивать активность вблизи стройплощадок из-за пищевых остатков.

В период эксплуатации негативное воздействие на животный мир отсутствует: объект (система водоснабжения) не является источником промышленных выбросов, шума повышенной интенсивности, загрязнённых стоков или иных факторов, нарушающих среду обитания. Наоборот, надёжное водоснабжение может косвенно способствовать улучшению условий жизни населения и снижению нагрузки на местные водоёмы.

### 4.6.2 Мероприятия по снижению воздействия

В целях минимизации воздействия на животный мир предусмотрено и реализуется следующее:

- строгое ограничение зоны проведения работ проектными границами, без выхода за отведённые участки;
- запрет складирования отходов, ГСМ и материалов вне специально отведённых мест;
- своевременный вывоз строительных и бытовых отходов на лицензированные полигоны для предотвращения привлечения синантропных животных;
- проведение основных шумных работ преимущественно в дневное время (с 8:00 до 20:00) в соответствии с санитарными нормами и минимизацией беспокойства ночных видов;
- ограничение искусственного освещения в ночное время (использование только при необходимости и направленное освещение);
- восстановление нарушенных участков после завершения строительства;
- контроль за соблюдением природоохранных требований со стороны подрядчика и заказчика.

#### **4.6.3 Оценка воздействия на животный мир**

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, а также требованиями Экологического кодекса РК и Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» N 593 от 9 июля 2004 года.

Воздействие на животный мир — локальное, кратковременное (ограничено периодом строительства), обратимое и незначительное. Реализация проекта не приведёт к нарушению устойчивости фаунистических комплексов, сокращению биоразнообразия, гибели редких видов или утрате мест обитания на территории с. Балтабай. После завершения работ и выполнения восстановительных мероприятий ожидается полное восстановление исходного состояния животного мира в зоне воздействия. Проект экологически безопасен и допустим к реализации при соблюдении предусмотренных мероприятий.

## 4.7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### 4.7.1 Экологическая характеристика отходов

Одной из актуальных экологических проблем, сопровождающих строительную деятельность, является образование отходов производства и потребления, оказывающих многокомпонентное воздействие на компоненты окружающей среды — атмосферный воздух, почвы, подземные и поверхностные воды, растительность.

Согласно статье 338 Экологического кодекса Республики Казахстан, отходы производства и потребления классифицируются по степени опасности на:

**Опасные отходы** — содержащие вредные вещества с одним или несколькими опасными свойствами, включая: взрывоопасность, окислительные свойства, огнеопасность, раздражающее или разъедающее действие, токсичность (в том числе аспирационную и системную), канцерогенность, мутагенность, инфекционность, сенсibiliзирующее действие, экотоксичность, а также способность образовывать токсичные газы при взаимодействии с водой, воздухом или кислотами. Такие отходы представляют реальную или потенциальную угрозу для окружающей среды и здоровья человека — как в изолированном виде, так и при взаимодействии с другими веществами.

**Неопасные отходы** — не обладающие вышеуказанными свойствами и не представляющие угрозы для окружающей среды и (или) здоровья человека в любых условиях обращения.

**Зеркальные отходы** — виды отходов, классифицируемые как опасные или неопасные в зависимости от концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени воздействия на здоровье человека и экологические системы. Отнесение зеркальных отходов к определённой категории осуществляется на основании результатов лабораторного анализа и оценки их характеристик.

Таким образом, в проекте предусмотрено проведение классификации отходов, образующихся в процессе строительных работ, с последующим отнесением их к соответствующим категориям по степени опасности, в соответствии с требованиями действующего законодательства.

### 4.7.2 Виды и расчет образующихся отходов

Определение объемов образования отходов производства и потребления при строительстве объекта выполнено с использованием:

- действующих справочно-нормативных материалов и типовых методических указаний;
- удельных нормативов образования строительных отходов;

- приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. № 100-п «Методика разработки проектов предельного размещения отходов производства и потребления».

В результате строительства от работающего персонала будут образовываться твердые бытовые и строительные отходы.

### 4.7.3 Объемы образования и размещения отходов производства и потребления **БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ**

Бытовые отходы образуются от жизнедеятельности работающих (бумага, мусор и т.п.). Объемы образования твердых бытовых отходов определены согласно «Методики разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра ООС РК от 18.04.2008 г № 100-п (Приложение 16).

Норма образования *бытовых отходов* определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях — 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, при плотности — 0,25 т/м<sup>3</sup>. При числе работающих — 60 человек, за период работы будет образовано бытовых отходов:  $M=60 \times 0,3 \times 0,25 \times 20/12 = 7,5$  т/период.

**Характеристика отходов ТБО по агрегатному и физико-химическим свойствам:**

Образующиеся в ходе строительства отходы ТБО по агрегатному состоянию относятся преимущественно к твёрдым. По физическим свойствам они, как правило: *нерастворимы в воде, пожароопасны, невзрывоопасны, не обладают коррозионной активностью.*

По химическим свойствам большинство отходов не обладает выраженной реакционной способностью. В составе присутствуют такие компоненты, как *оксиды кремния, алюминия, железа, а также углеводороды и иные органические соединения.*

## Обращение с бытовыми отходами

Весь объём бытовых отходов, образующихся при выполнении строительно-монтажных работ (в т.ч. от жизнедеятельности временного рабочего контингента), подлежит обязательному сбору в герметичные металлические контейнеры, размещённые в пределах строительной площадки.

Вывоз накопленных отходов должен осуществляться по мере заполнения, в специально отведённые места — на санкционированные полигоны ТБО, с которыми заключены соответствующие договоры.

Контейнеры для сбора отходов должны содержаться в исправном состоянии, с целью исключения их утечек, просыпания и загрязнения окружающей среды, включая почву и поверхностные водоёмы.

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ ОТХОДЫ** — это отходы, образующиеся в процессе проведения строительно-монтажных, земляных, демонтажных и отделочных работ. Они представляют собой остатки строительных материалов, конструкций, упаковки, а также отходы, возникающие в результате технологических потерь.

К основным видам строительных отходов относятся:

- бетонный и кирпичный бой, остатки цементного раствора;
- асфальтовый скол, крошка, отходы дорожного покрытия;
- обрезки древесины, досок, поддонов (включая загрязнённые);
- металлический лом и обрезки арматуры;
- пластиковые и полиэтиленовые упаковочные материалы;
- остатки тепло- и гидроизоляционных материалов;
- загрязнённая ветошь, мешки, плёнка;

### Отходы промасленной ветоши.

**Промасленная ветошь** — это отходы, представляющие собой использованные обтирочные материалы (ветошь, тряпки), загрязнённые горюче-смазочными материалами (ГСМ), маслами, техническими жидкостями и иными нефтепродуктами, образующиеся в процессе обслуживания техники и оборудования на строительной площадке.

Нормативное количество отхода определяется из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год, норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ).

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год, где } M = 0,12 M_0, W = 0,15 M_0$$

При строительстве ежедневно будет образовываться 250 г промасленной ветоши. За период работ будет образовано  $M_0 = 250 \times 440/10^6 = 0,11$  тн., тогда  $M = 0,12 \times 0,11 = 0,0132$ ;  $W = 0,15 \times 0,11 = 0,0165$ .

$$N = 0,11 + 0,0132 + 0,0165 = \mathbf{0,1397} \text{ т/период.}$$

### **Характеристика отходов:**

*Класс опасности: III класс (умеренно опасные отходы);*

*Агрегатное состояние: твёрдое;*

*Физические свойства: пожароопасные, могут быть источником самовозгорания при накоплении в больших объёмах и доступе кислорода;*

*Химические свойства: содержат остатки нефтепродуктов, склонны к выделению летучих органических соединений, могут обладать токсичным и раздражающим действием при контакте с кожей и слизистыми.*

### **Порядок обращения:**

Сбор промасленной ветоши должен осуществляться в герметичных металлических контейнерах с крышками, устойчивых к воспламенению и защищённых от воздействия атмосферных осадков.

Хранение допускается только на специально оборудованных площадках временного накопления, с твёрдым водонепроницаемым покрытием, исключающим просачивание загрязнителей в грунт.

Категорически запрещается сжигание промасленной ветоши на месте, смешивание с бытовыми и иными отходами, а также складирование вне предназначенных для этого мест.

Утилизация осуществляется путём передачи отходов на специализированные предприятия, имеющие лицензию на обращение с отходами III класса опасности, на основании заключённого договора.

Перемещение отходов осуществляется с обязательным оформлением сопроводительной документации (накладные, акты передачи, паспорта отходов).

Промасленная ветошь подлежит строгому учёту и контролю на всех этапах обращения. Несоблюдение требований может привести к загрязнению окружающей среды и созданию условий для возгорания.

**Отходы сварочных электродов** образуются в процессе проведения сварочных работ и включают в себя: огарки (обломки) электродов, неиспользованные остатки; отслоившееся покрытие (флюс); загрязнённые упаковочные материалы от электродов.

**Норма образования отходов при сварке составляет:**

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

М ост. = 6435 кг или 6,435 тн – фактический расход электродов, т/период;  $\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$N = 6,435 \text{ т/период} \times 0,015 = \mathbf{0,0965}$  т/период.

**Характеристика отходов:**

*Класс опасности: IV класс (малоопасные отходы);*

*Агрегатное состояние: твёрдое;*

*Физические свойства: нерастворимы в воде, не склонны к самовозгоранию, механически прочны;*

*Химические свойства: в составе могут содержаться остатки флюсов, соединения железа, марганца, титана, а также незначительное количество тяжелых металлов.*

**Порядок обращения:**

Сбор отходов осуществляется в отдельную маркированную тару, исключающую рассыпание и контакт с почвой.

Места временного накопления должны иметь твёрдое основание, быть защищены от атмосферных осадков и оборудованы в соответствии с требованиями по обращению с отходами IV класса опасности.

Утилизация производится через специализированную организацию, имеющую соответствующую лицензию. Возможна передача на предприятия, занимающиеся переработкой вторичных металлических отходов.

Смешивание с бытовыми отходами, сжигание на месте или захоронение вне лицензированных полигонов запрещены.

При надлежащем обращении отходы сварочных электродов не представляют значительной угрозы для окружающей среды. Однако несоблюдение условий временного хранения и сбора может привести к загрязнению почв и накоплению металлов в экосистемах.

**Отходы жестяных банок из-под краски**

Жестяные банки из-под краски относятся к отходам тары, загрязнённой остатками лакокрасочных материалов, и подлежат обращению как с потенциально опасными отходами из-за возможного содержания вредных веществ.

**Норма образования жестяных банок из-под краски определяется по формуле:**

$N = \sum M_i \times n + \sum M_{ки} \times \alpha_i$ , т/год, где

$M_i$  – масса тары, т/год – 0,001 т;

$n$  – число видов – 328 шт;

$M_{ки}$  – масса краски в таре – 0,01 т;

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в таре в долях от  $M_{ки}$  (0,01-0,05)

$N = 0,001 \times 328 + 0,01 \times 0,035 = 0,328 + 0,0004 = \mathbf{0,3284}$  т/период.

**Характеристика отходов:**

*Класс опасности: III класс (умеренно опасные отходы)*

*Агрегатное состояние: твёрдое*

*Физические свойства: металлическая тара с остатками краски; может быть пожароопасной, при нарушении условий хранения — токсичной;*

*Химические свойства: содержит остатки растворителей, пигментов, связующих веществ, возможно — тяжелые металлы (свинец, хром, цинк и др.).*

**Требования к обращению:**

Сбор отходов осуществляется в плотно закрываемые, герметичные металлические контейнеры, исключающие проливы и испарение остатков ЛКМ.

Тара должна размещаться на площадках временного накопления, оборудованных гидроизоляционным основанием и навесом, исключающим попадание осадков.

Категорически запрещено самостоятельное сжигание, слив остатков или складирование в несанкционированных местах.

Передача таких отходов осуществляется только специализированным организациям, имеющим лицензию на работу с отходами III класса опасности, для дальнейшей утилизации или обезвреживания.

Жестяные банки из-под краски представляют экологическую опасность при ненадлежащем обращении. Правильное хранение и передача лицензированному оператору утилизации являются обязательными мерами по охране окружающей среды.

### **Отходы бетона**

Бетонные отходы образуются при демонтаже, разрушении конструкций, ошибках в приготовлении бетонной смеси или излишках при бетонировании.

#### **Норма образования отходов бетона:**

Расход бетона –  $1336,983 \text{ м}^3 \times 2,4 \text{ т/м}^3 = 3208,759 \text{ т}$ . Отход принимаем 1,5%.  $M = 3208,759 \times 0,015 = 48,1314 \text{ т}$ .

#### **Характеристика отходов:**

*Класс опасности: V класс (практически неопасные отходы)*

*Агрегатное состояние: твёрдое*

*Физические свойства: плотный, нерастворимый в воде, инертный материал, не горит, не взрывоопасен*

*Химические свойства: инертен, не вступает в химические реакции при нормальных условиях; возможны остаточные щелочные компоненты.*

#### **Требования к обращению:**

Сбор осуществляется в специально отведённых зонах рядом с фронтом строительных работ.

При наличии значительного объёма — может использоваться повторно в качестве вторичного щебня (после дробления) для подсыпки оснований, временных дорог и уплотнения.

Остаточные количества, непригодные к вторичному использованию, вывозятся на строительные полигоны ТБО или полигоны для инертных отходов по договору с лицензированной организацией.

Запрещено захоронение вне санкционированных мест или складирование на почвах, подверженных эрозии или подтоплению.

Отходы бетона относятся к инертным, неопасным отходам, но требуют организованного сбора и законного способа утилизации или вторичного использования во избежание захламливания территории и нарушения ландшафта.

### **Отходы раствора кладочного**

Кладочный раствор теряет свои свойства при затвердевании вне конструкции, а также образуется в виде излишков или остатков при выполнении кладочных и отделочных работ.

#### **Норма образования отходов раствора кладочного:**

Расход раствора –  $124,53 \text{ м}^3 \times 2,2 \text{ т/м}^3 = 273,966 \text{ т}$ . Отход принимаем – 2%.  $M = 273,966 \times 0,02 = 5,4793 \text{ т}$ .

#### **Характеристика отходов:**

*Класс опасности: V класс (неопасные отходы)*

*Агрегатное состояние: твёрдое или пластичное (в зависимости от стадии отвердения)*

*Физические свойства: нерастворим в воде после отвердения, не горит, не взрывоопасен, не подвержен коррозии*

*Химические свойства: инертный, может содержать известь, цемент, песок, воду; после твердения — химически стабилен*

#### **Требования к обращению:**

Сбор остатков раствора осуществляется в специально отведённые ёмкости либо на бетонных поддонах.

По мере накопления и затвердевания отходы подлежат вывозу на строительный полигон либо могут быть использованы в качестве вторичного наполнителя (например, для подсыпки временных дорог или обратной засыпки).

Жидкие остатки не допускается сливать на открытый грунт, в арыки, ливневую или бытовую канализацию.

Обязателен контроль за предотвращением загрязнения почвы и поверхностных вод, особенно в зонах с неустойчивым рельефом.

Отходы кладочного раствора — неопасные и инертные, но при неорганизованном размещении могут способствовать захламлению территории. Необходимы меры по контролируемому сбору, временному хранению и передаче на утилизацию или вторичное использование.

### **Древесные отходы**

Древесные отходы образуются при выполнении строительных и отделочных работ, распиле пиломатериалов, обрезке деревянных элементов, а также при демонтаже временных конструкций. Согласно РДС 82-202-96 "Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве" (Приложение Б, типовые нормы для древесных материалов), потери (отходы) для аналогичных работ составляют 1–3% от нормы расхода. Как наихудший вариант берем 3%.

По проекту, за период строительства будет использовано древесного материала – 11,7 м<sup>3</sup> x 0,59 = 6,903 т. Отходы древесные при строительстве сооружений и зданий принимаем 3%. Мотх = 6,903 т x 3/100 = **0,2071 т.**

#### **Характеристика отходов:**

*Класс опасности: V класс (неопасные отходы)*

*Агрегатное состояние: твёрдое*

*Физические свойства: сухие или влажные; горючи; нерастворимы в воде; не взрывоопасны; могут быть подвержены гниению*

*Химические свойства: не обладают реакционной способностью; могут содержать остатки клеевых или лакокрасочных веществ при обработке.*

#### **Требования к обращению:**

Сбор древесных отходов осуществляется в отведённые места на строительной площадке. Запрещено их сжигание на открытом воздухе.

По мере накопления древесные отходы вывозятся для утилизации — переработки (щепа, топливные гранулы) либо передачи на специализированные предприятия.

При наличии загрязнения лакокрасочными или пропиточными составами такие отходы подлежат отдельному сбору и учёту.

Необходимо предотвращать захламление территории и распространение пыли и стружки, особенно в ветреную погоду.

Древесные отходы являются неопасными, но пожароопасными. При правильной организации сбора и временного хранения могут быть направлены на повторное использование или переработку.

**Отходы рубероида.** Отходы рубероида образуются при выполнении кровельных и гидроизоляционных работ, обрезке рулонных материалов, подгонке полотен по размеру, а также при повреждении материала в процессе транспортировки и хранения.

Согласно проекту, за период строительства будет использовано рубероида: 212,387 м<sup>2</sup>. Отходы составят: 212,387 м<sup>2</sup> × 0,003 = 0,637 т; отходы при 3% — **0,0191 т.**

#### **Характеристика отходов:**

*Класс опасности: IV класс (малоопасные отходы)*

*Агрегатное состояние: твёрдое*

*Физические свойства: рулонный, плотный, влагостойкий; не растворяется в воде; устойчив к атмосферным воздействиям; содержит битум; горюч*

*Химические свойства: может выделять битумные соединения при нагреве; не обладает высокой реакционной способностью; не взрывоопасен*

#### **Требования к обращению:**

Сбор отходов рубероида осуществляется в специально отведённые места на строительной площадке, исключая контакт с открытым огнём.

Сжигание отходов рубероида на территории объекта строго запрещено.

Отходы необходимо складировать в закрытые контейнеры или на твёрдое основание, предотвращая их раздувание ветром и попадание битумных частиц в почву.

По мере накопления отходы передаются специализированной организации для утилизации или размещения на полигоне ТБО.

При наличии загрязнения рубероида (ГСМ, битумом, лакокрасочными материалами) отходы подлежат отдельному сбору и учёту.

Требуется исключить попадание битумных частиц в почву и водную среду, а также предотвратить засорение территории строительной площадки.

Отходы рубероида относятся к малоопасным, но пожароопасным материалам. При правильной организации сбора, хранения и передачи специализированным организациям их воздействие на окружающую среду минимально.

**Бой кирпича** образуется при выполнении каменных работ, распиле или подгонке кирпича, а также при механических повреждениях материала во время транспортировки, разгрузки и кладки. Этот вид отходов относится к распространённым строительным минеральным отходам.

Согласно проекту, за период строительства будет использовано кирпича: 31772 шт x 3,75 кг/шт = 119 145 кг = 119,145 т.

Норма образования боя кирпича принимается **5%**.

119,145 x 0,01 = 1,7872 т.

**Масса образования отходов: 1,7872 т.**

#### Характеристика отходов

Класс опасности: V класс (неопасные отходы)

Агрегатное состояние: твёрдое, инертное

Физические свойства: крупные и мелкие минерализованные фрагменты; негорючи; нерастворимы в воде; устойчивы к атмосферным воздействиям

Химические свойства: химически инертны; не вступают в реакции с водой, почвой или другими материалами; не выделяют токсичных веществ

#### Требования к обращению

Бой кирпича собирается в специально отведённые места на строительной площадке с последующим складированием в пределах площадки временного накопления отходов.

Запрещается складировать бой кирпича в несанкционированных местах и допускать засорение территории.

По мере накопления отходы передаются специализированной организации для утилизации либо вывоза на полигон.

Возможна повторная переработка (щебень, заполнители, подсыпка оснований дорог).

Необходимо исключить смешивание с бытовыми и опасными отходами.

Бой кирпича относится к неопасным минеральным отходам V класса. При правильном сборе и утилизации его воздействие на окружающую среду минимально, а часть материала может быть направлена на повторное использование.

**Полиэтиленовые трубы (ПЭ, HDPE).** Отходы полиэтиленовых труб образуются при выполнении монтажных работ – резке труб по длине, подгонке элементов под размеры, повреждении труб при транспортировке, хранении или монтаже. Также образование отходов связано с браком, технологическими потерями при сварке, стыковке или укладке трубопроводов.

Отходы полиэтиленовых труб при сварке принимаются по ориентировочной величине 0,5–1 % от массы труб в соответствии с СНиП 3.05.04-85 и ГОСТ 18599-2001.

Наименование	Ед.изм.	Длина	Вес 1 м	Вес всего	Отходы1%
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 25x2,3 мм	м	14581,36	0,17	2478,83	24,788312
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007,NEQ) размерами 110x6,6 мм	м	15829,63	2,19	34666,89	346,6689408
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007,NEQ) размерами 225x13,4 мм	м	1102,84	9,12	10057,87	100,5787344
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 21 PN 8 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 280x13,4 мм	м	7,40	11,5	85,10	0,851
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 26 PN 6,3 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 160x6,2 мм	м	6138,72	3,08	18907,26	189,072576
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 41 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 160x4,0 мм	м	3,93	2,01	7,90	0,07901712
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 41 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 225x5,5 мм	м	382,61	3,91	1496,02	14,96016048
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 41 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 315x7,7 мм	м	7,58	7,63	57,80	0,5779725
Труба из поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего водоотведения размерами 110x3,2 мм	м	29,94	1,5	44,91	0,4491
<b>ИТОГО, кг:</b>				<b>67803</b>	<b>678,0258133</b>

Всего отходов от резки полиэтиленовых труб – **0,6780** тонны.

### Характеристика отходов:

*Класс опасности: V класс (неопасные отходы)*

*Агрегатное состояние: твёрдое, гибкое (трубный материал)*

*Физические свойства: лёгкий, эластичный, негорючий (при обычных условиях), устойчивый к влаге и химическим воздействиям*

*Химические свойства: инертный, нерастворимый в воде и большинстве*

*растворителей, не вступает в химические реакции, не выделяет токсичных веществ при нормальных условиях*

*Пожароопасность: низкая, материал плавится при высокой температуре, но не поддерживает горение.*

### Требования к обращению:

Отходы труб собираются в специально отведённые места, исключаящие их разбрасывание и загрязнение территории.

Допускается складирование в контейнеры для строительного мусора или отдельные емкости для пластика на твёрдом основании.

Запрещается смешивать пластиковые трубы с опасными отходами (ГСМ, химия).

По мере накопления отходы вывозятся на специализированные пункты переработки пластика или передаются организациям, занимающимся вторичной переработкой ПЭ/HDPE труб.

Необходимо контролировать чистоту территории и предотвращать образование мелких обрезков, представляющих травмоопасность для работников.

**Отходы стальных труб.** В процессе выполнения монтажных работ стальные трубы подвергаются минимальному раскрою, необходимому для подгонки по проектным размерам. Такие подрезки составляют незначительный объём, имеют характер технологических обрезков длиной, как правило, менее 10–20 см, и немедленно направляются в металлолом. Согласно принятым в строительстве нормам, подобные технологические остатки не относятся к отходам, подлежащим накоплению, складированию или учёту, так как полностью возвращаются в хозяйственный оборот как вторичное сырьё.

**Срубленные зеленые насаждения и порубочные остатки** (опилки, ветки, листья, кора) на территории строительства в объеме **12,24039** тонн не относятся к строительным отходам и не подлежат складированию на стройплощадке – хранить их на месте производства работ не допускается (согласно п.46 главы 6 «Типовых правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов» Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года № 62).

В рамках мероприятий по обращению с отходами предусматривается передача данных материалов населению для использования в хозяйственных целях (отопление, компостирование, садово-огородные работы и др.). Таким образом, эти отходы исключаются из состава строительного мусора и учитываются отдельно как биологические/органические остатки.

Дополнительно, в течение периода строительства планируется образование **5543,28** тонн **строительных отходов**, основную массу которых составит бой бетона и металлоконструкции. Все отходы подлежат временному накоплению с последующим вывозом на специализированные полигоны либо передачей на переработку согласно действующему экологическому законодательству.

**Всего за время строительства будет образовано 5607,6658 тонн отходов. Отходы неопасные составят – 5607,1977 т/год. Опасные – 0,4681 т/год.**

Объемы образования и размещения отходов производства и потребления и приводятся в таблице 4.7.3-1

Таблица 4.7.3-1

№	Вид отхода	Объем, т/период	Код отхода	Класс опасности	Характеристика отхода	Состав (основные компоненты)	Обращение с отходом
<b>ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ</b>							
1	Промасленная ветошь	0,1397	15 02 02*	III	Твердое, пожароопасное, источник самовозгорания. Содержит нефтепродукты, выделяет ЛОС, токсичное и раздражающее.	Остатки нефтепродуктов, горюче-смазочных материалов (ГСМ), масел, технических жидкостей	Сбор в герметичных металлических контейнерах с крышками, защищенных от осадков. Хранение на площадках с водонепроницаемым покрытием. Запрещено сжигание, смешивание, складирование вне мест. Утилизация на специализированных предприятиях с лицензией по договору, с документацией. Строгий учет.
2	Жестяные банки из-под ЛКМ	0,3284	15 01 10*	III	Твердое, металлическая тара с остатками краски, пожароопасная, токсичная при нарушении хранения. Содержит растворители, пигменты, тяжелые металлы.	Остатки растворителей, пигментов, связующих веществ, тяжелые металлы (свинец, хром, цинк и др.)	Сбор в плотно закрываемые герметичные контейнеры без проливов. Хранение на площадках с гидроизоляцией и навесом. Запрещено сжигание, слив, складирование вне мест. Передача специализированным организациям с лицензией на III класс для утилизации/обезвреживания.
<b>НЕОПАСНЫЕ ОТХОДЫ</b>							
3	Бытовые отходы (ТБО)	7,5	20 03 01	V	Твердые, нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, без коррозионной активности. Не обладают реакционной способностью.	Органика, ПЭТ, картон, текстиль, стекло, металл Оксиды кремния, алюминия, железа, углеводороды, иные органические соединения	Сбор в герметичные металлические контейнеры на стройплощадке. Вывоз по мере заполнения на санкционированные полигоны ТБО по договору. Контейнеры в исправном состоянии для исключения утечек и загрязнения.
4	Древесные отходы	0,2071	03 01 05	V	Твердое, сухое/влажное, горючее, нерастворимое, невзрывоопасное, подвержено гниению. Без реакционной способности, возможны клеи/лаки.	Целлюлоза, древесина, возможно остатки клея и ЛКМ	Сбор в отведенных местах. Запрещено сжигание. Вывоз для переработки (щепа, гранулы) по договору. Раздельный сбор при загрязнении. Предотвращение захламления и пыли.
5	Бетонные отходы	48,1314	17 01 01	V	Твердое, плотное, нерастворимое в воде, инертное, негорючее, невзрывоопасное. Инертное, возможны щелочные компоненты.	Остаточные щелочные компоненты (цемент, песок, щебень)	Сбор в отведенных зонах. Возможна переработка в щебень для подсыпки. Непригодные вывозятся на полигоны инертных отходов по договору. Запрещено захоронение вне мест или на эрозионных почвах.
6	Отходы кладочного раствора	5,4793	17 01 01	V	Твердое/пластичное, нерастворимое после твердения, негорючее, невзрывоопасное. Инертное, содержит известь, цемент.	Известь, цемент, песок, вода	Сбор в емкости или на поддонах. Вывоз на полигон или использование как наполнитель. Запрещен слив жидких остатков на грунт/в канализацию. Контроль загрязнения почвы/вод.

7	Огарки сварочных электродов	0,0965	12 01 13	IV	Твердое, нерастворимое в воде, не склонно к самовозгоранию, механически прочное. Содержит флюсы, соединения металлов.	Остатки флюсов, соединения железа, марганца, титана, тяжелые металлы	Сбор в маркированную тару без рассыпания. Хранение на твердом основании, защищенном от осадков. Утилизация через лицензированную организацию, возможна переработка металла. Запрещено смешивание, сжигание, захоронение вне полигонов.
8	Отходы рубероида	0,0191	17 03 02	IV	Твердое, рулонное, плотное, влагостойкое, нерастворимое, горючее. Выделяет битум при нагреве, не взрывоопасное.	Битумные соединения	Сбор в отведенных местах без огня. Запрещено сжигание. Складирование в контейнеры/на основании без раздувания. Вывоз на полигон ТБО по договору. Раздельный сбор при загрязнении. Исключить попадание в почву/воду.
9	Бой кирпича	1,7872	17 01 02	V	Твердое, инертное, негорючее, нерастворимое, устойчивое к воздействиям. Химически инертное, без токсичных веществ.	Минерализованные фрагменты (глина, песок, обожженные компоненты)	Сбор в отведенных местах. Запрещено засорение. Вывоз на полигон или переработка (щебень). Без смешивания с опасными.
10	Отходы полиэтиленовых труб (ПЭ, HDPE)	0,678	17 02 03	V	Твердое, гибкое, легкое, эластичное, негорючее, устойчивое к влаге/химии. Инертное, без токсичных веществ, плавится при жаре.	Полиэтилен (ПЭ, HDPE)	Сбор без разбрасывания. Складирование в контейнеры. Без смешивания с опасными. Вывоз на переработку пластика. Контроль чистоты и обрезков
11	Строительный мусор	5543,28	17 09 04	V	Твердое, смешанное, преимущественно инертное, негорючее, невзрывоопасное. Состоит из остатков материалов и конструкций.	Бой бетона, металлоконструкции, другие строительные материалы	Сбор в отведенных зонах на стройплощадке. Временное накопление с последующим вывозом. Передача на специализированные полигоны или переработку по договору. Запрещено захоронение вне санкционированных мест. Обеспечить контроль за предотвращением загрязнения окружающей среды.
12	Отходы рубероида	0,0191	17 03 02	V	Твердое, рулонное или кусковое, битумное, горючее при высоких температурах, невзрывоопасное. Состоит из обрезков, бракованных рулонов, остатков от гидроизоляционных и кровельных работ.	<p>Основа: Кровельный картон (или стекловолокно /стеклоткань в современных вариантах).</p> <p>Пропитка и покрытие: Нефтяной битум (легкоплавкий для пропитки, тугоплавкий для внешнего слоя).</p> <p>Посыпка: Минеральные материалы (тальк, песок, асбест, сланец) для защиты от сплипания и внешних воздействий.</p>	Сбор в отведенных зонах на стройплощадке. Временное накопление с последующим вывозом. Передача на специализированные полигоны или переработку (рециклинг битума) по договору. Запрещено захоронение вне санкционированных мест. Обеспечить контроль за предотвращением загрязнения окружающей среды.

#### 4.7.4 Лимиты накопления и размещения отходов

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства объекта представлены в таблицах 4.7.4-1 и 4.7.4-2.

Срок строительства водопроводных сетей с.Балтабай составляет 20 мес. Из них в 2026 году – 29%, 2027 году – 57%, 2028 году – 14%.

Таблица 4.7.4-1 – Лимиты накопления отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, 2026-2028 гг. т/период	Лимит накопления, 2026 г. - 29% т/год	Лимит накопления, 2027 г. - 57% т/год	Лимит накопления, 2028 г. - 14% т/год
1	2	3	4	5	6
<b>Всего</b>	-	<b>5607,6658</b>	<b>1626,223082</b>	<b>3196,369506</b>	<b>785,073212</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	-	<b>5600,1658</b>	<b>1624,048082</b>	<b>3192,094506</b>	<b>784,023212</b>
<b>отходов потребления</b>	-	<b>7,5</b>	<b>2,175</b>	<b>4,275</b>	<b>1,05</b>
<b><u>Опасные отходы</u></b>					
Промасленная ветошь	-	0,1397	0,040513	0,079629	0,019558
Жестяные банки из-под ЛКМ	-	0,3284	0,095236	0,187188	0,045976
<b>ИТОГО</b>	-	<b>0,4681</b>	<b>0,135749</b>	<b>0,266817</b>	<b>0,065534</b>
<b><u>Неопасные отходы</u></b>					
Бытовые отходы (ТБО)	-	7,5	2,175	4,275	1,05
Древесные отходы	-	0,2071	0,060059	0,118047	0,028994
Бетонные отходы	-	48,1314	13,958106	27,434898	6,738396
Отходы кладочного раствора	-	5,4793	1,588997	3,123201	0,767102
Огарки сварочных электродов	-	0,0965	0,027985	0,055005	0,01351
Отходы рубероида	-	0,0191	0,005539	0,010887	0,002674
Бой кирпича	-	1,7872	0,518288	1,018704	0,250208
Отходы полиэтиленовых труб (ПЭ, HDPE)	-	0,678	0,19662	0,38646	0,09492
Строительный мусор	-	5543,28	1607,5512	3159,6696	776,0592
Отходы рубероида	-	0,0191	0,005539	0,010887	0,002674
<b>ИТОГО</b>		<b>5607,1977</b>	<b>1626,087333</b>	<b>3196,102689</b>	<b>785,007678</b>

Таблица 4.7.4-2 – Лимиты захоронения отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/период	Образование отходов, т/период	Лимит захоронения, т/период	Повторное использование, переработка, т/период	Передача сторонним организациям, т/период	Образование отходов и передача сторонним организациям, 2026 г. - 29% т/год	Образование отходов и передача сторонним организациям, 2027 г. - 57% т/год	Образование отходов и передача сторонним организациям, 2028 г. - 14% т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Всего</b>	-	5607,6658	-	-	5607,6658	1626,223082	3196,369506	785,073212
<b>в т.ч. отходов производства</b>	-	5600,1658	-	-	5600,1658	1624,048082	3192,094506	784,023212
<b>отходов потребления</b>	-	7,5	-	-	7,5	2,175	4,275	1,05
<b>Опасные отходы</b>								
Промасленная ветошь	-	0,1397	-	-	0,0349	0,040513	0,079629	0,019558
Жестяные банки из-под краски	-	0,3284	-	-	0,0419	0,095236	0,187188	0,045976
<b>ИТОГО</b>	-	<b>0,4681</b>	-	-	<b>0,0768</b>	<b>0,135749</b>	<b>0,266817</b>	<b>0,065534</b>
<b>Неопасные отходы</b>								
Бытовые отходы (ТБО)	-	7,5	-	-	1,125	2,175	4,275	1,05
Древесные отходы	-	0,2071	-	-	3,3927	0,060059	0,118047	0,028994
Бетонные отходы	-	48,1314	-	-	61,6608	13,958106	27,434898	6,738396
Отходы кладочного раствора	-	5,4793	-	-	3,9318	1,588997	3,123201	0,767102
Огарки сварочных электродов	-	0,0965	-	-	0,0091	0,027985	0,055005	0,01351
Отходы рубероида	-	0,0191	-	-	0,883	0,005539	0,010887	0,002674
Бой кирпича	-	1,7872	-	-	0,0645	0,518288	1,018704	0,250208
Отходы полиэтиленовых труб (ПЭ, HDPE)	-	0,678	-	-	0,0044	0,19662	0,38646	0,09492
Строительный мусор	-	5543,28	-	-	0,0467	1607,5512	3159,6696	776,0592
Отходы рубероида	-	0,0191	-	-	0,072	0,005539	0,010887	0,002674
<b>ИТОГО</b>	-	<b>5607,1977</b>	-	-	<b>0,8458</b>	<b>1626,087333</b>	<b>3196,102689</b>	<b>785,007678</b>

#### 4.7.5 Декларируемое количество отходов производства и потребления

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация в соответствии с пунктом 4 статьи 110 ЭК представляется:

- 1) перед началом намечаемой деятельности;
- 2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

Таблица 4.7.5-1 – Декларируемое количество опасных отходов производства и потребления на период строительства 2026 – 2028 годы

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
<b>Опасные отходы 2026-2028 гг.</b>		
Промасленная ветошь	0,1397	0,1397
Жестяные банки из-под краски	0,3284	0,3284
<b>ИТОГО</b>	<b>0,4681</b>	<b>0,4681</b>
<b>Опасные отходы 2026 г. - 29%</b>		
Промасленная ветошь	0,040513	0,040513
Жестяные банки из-под краски	0,095236	0,095236
<b>ИТОГО</b>	<b>0,135749</b>	<b>0,135749</b>
<b>Опасные отходы 2027 г. - 57%</b>		
Промасленная ветошь	0,079629	0,079629
Жестяные банки из-под краски	0,187188	0,187188
<b>ИТОГО</b>	<b>0,266817</b>	<b>0,266817</b>
<b>Опасные отходы 2028 г. - 14%</b>		
Промасленная ветошь	0,019558	0,019558
Жестяные банки из-под краски	0,045976	0,045976
<b>ИТОГО</b>	<b>0,065534</b>	<b>0,065534</b>

Таблица 4.7.5-2 - Декларируемое количество неопасных отходов производства и потребления на период строительства 2026-2028 годы

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
<b><u>Неопасные отходы 2026-2028 гг.</u></b>		
Бытовые отходы (ТБО)	7,5	7,5
Древесные отходы	0,2071	0,2071
Бетонные отходы	48,1314	48,1314
Отходы кладочного раствора	5,4793	5,4793
Огарки сварочных электродов	0,0965	0,0965
Отходы рубероида	0,0191	0,0191
Бой кирпича	1,7872	1,7872
Отходы полиэтиленовых труб (ПЭ, HDPE)	0,678	0,678
Строительный мусор	5543,28	5543,28
Отходы рубероида	0,0191	0,0191
<b>ИТОГО</b>	<b>5607,1977</b>	<b>5607,1977</b>
<b><u>Неопасные отходы 2026 г. - 29%</u></b>		
Бытовые отходы (ТБО)	2,175	2,175
Древесные отходы	0,060059	0,060059
Бетонные отходы	13,958106	13,958106
Отходы кладочного раствора	1,588997	1,588997
Огарки сварочных электродов	0,027985	0,027985
Отходы рубероида	0,005539	0,005539
Бой кирпича	0,518288	0,518288
Отходы полиэтиленовых труб (ПЭ, HDPE)	0,19662	0,19662
Строительный мусор	1607,5512	1607,5512
Отходы рубероида	0,005539	0,005539
<b>ИТОГО</b>	<b>1626,087333</b>	<b>1626,087333</b>
<b><u>Неопасные отходы 2027 г. - 57%</u></b>		
Бытовые отходы (ТБО)	4,275	4,275
Древесные отходы	0,118047	0,118047
Бетонные отходы	27,434898	27,434898
Отходы кладочного раствора	3,123201	3,123201
Огарки сварочных электродов	0,055005	0,055005
Отходы рубероида	0,010887	0,010887
Бой кирпича	1,018704	1,018704
Отходы полиэтиленовых труб (ПЭ, HDPE)	0,38646	0,38646
Строительный мусор	3159,6696	3159,6696
Отходы рубероида	0,010887	0,010887
<b>ИТОГО</b>	<b>3196,102689</b>	<b>3196,102689</b>
<b><u>Неопасные отходы 2028 г. - 14%</u></b>		
Бытовые отходы (ТБО)	1,05	1,05
Древесные отходы	0,028994	0,028994
Бетонные отходы	6,738396	6,738396
Отходы кладочного раствора	0,767102	0,767102
Огарки сварочных электродов	0,01351	0,01351
Отходы рубероида	0,002674	0,002674
Бой кирпича	0,250208	0,250208
Отходы полиэтиленовых труб (ПЭ, HDPE)	0,09492	0,09492
Строительный мусор	776,0592	776,0592
Отходы рубероида	0,002674	0,002674
<b>ИТОГО</b>	<b>785,007678</b>	<b>785,007678</b>

#### 4.7.6 Управление отходами

Управление отходами будет производиться в соответствии с Экологическим кодексом РК, «Правила разработки программы управления отходами» приказ МЭГиПР №318 от 09.08.2021 г.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов должно производиться в строгом соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно-правовыми актами, требованиями международных стандартов, а также внутренними стандартами предприятия.

Управление отходами предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением и утилизацией.

Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы, из-за их незначительного и постепенного накопления сразу не вывозятся, а собираются в отведенных для этих целей местах в соответствии со ст. 381 ЭК РК. Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т. е. регламентировано, сбор, хранение и транспортировка отходов предусматривается в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и. о. МЗ РК №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного хранения отходов в срок не более шести месяцев с момента их образования при условии своевременного вывоза на утилизацию и/или захоронение.

Контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды.

Содержание в чистоте и своевременной санобработке мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием происходит под постоянным контролем ответственных лиц.

Процесс обращения с отходами состоит из следующих этапов:

- 1) Сбор, сортировка и складирование отходов;
- 2) Определение перечня отходов и способов обращения с ними;
- 3) Составления паспортов опасных отходов;
- 4) Временное хранение отходов;
- 5) Учет отходов;
- 6) Вывоз отходов.

##### **Сбор, сортировка и складирование отходов**

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

Сбор и сортировка отходов производится по следующим критериям:

- по однородности (дерево, черный металл, ветошь и пр.);
- по консистенции (твердые, жидкие). Твердые отходы собираются в промаркированные контейнеры, а жидкие – в промаркированные емкости;
- по уровню опасности;
- по возможности повторного использования в процессе производства.

Для сбора отходов должны быть выделены специальные площадки с твердым и непроницаемым покрытием, с установленными промаркированными контейнерами, тарами.

На объекте должны соблюдаться правильное разделение всех видов отходов в зависимости от уровня опасности, при этом, должно исключаться смешивание опасных и неопасных отходов между собой.

Лица, осуществляющие сбор отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов отдельно по видам или группам, в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими, в соответствии с требованиями ЭК РК.

**Промасленная ветошь**, образуется при строительных работах. Собирается в специальные промаркированные контейнеры, затем передается специализированным компаниям на утилизацию.

**Твердые-бытовые отходы** – образующиеся в процессе жизнедеятельности персонала строительных бригад и эксплуатационного персонала. Отходы хранятся в контейнерах. По мере накопления вывозятся согласно договору.

**Огарки сварочных электродов** образуются при сварочных работах. Временно хранятся на территории в специально отведенном месте в промаркированных контейнерах в местах образования (сварочных постах, в местах установки и работы сварочного оборудования), с последующей передачей сторонней организации.

**Строительные отходы.** Строительные отходы образуются от сноса устаревших железобетонных плит. Собираются и складироваются на твердой открытой площадке. По мере накопления вывозятся согласно договору. В соответствии со ст. 376. Экологические требования в области управления строительными отходами, под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций; строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте; смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями; запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Строительная компания выбирается по условиям тендера, в связи с чем, к ней будут установлены требования по заключению договоров на утилизацию производственных и бытовых отходов.

#### **Определение перечня отходов и способов обращения с ними**

Каждые три месяца ответственным лицом производственного объекта разрабатывается перечень отходов и способов обращения с ними, которой утверждается руководителем производственного объекта с разделением их по уровням опасности, согласно «Классификатору отходов», приказ МЭГиПР РК №314 от 06.08.2021 г.

#### **Составление паспортов опасных отходов**

Паспорт опасных отходов является обязательной составной частью технической документации и составляется на отходы, перечисленные в ст. 342 Экологического Кодекса РК, согласно форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, в течение трех месяцев с момента образования отходов. Предприятию, занимающемуся транспортировкой опасных отходов, необходимо предоставить копию паспорта опасных отходов, а также каждому грузополучателю. Химический и компонентный составы опасного отхода подтверждаются протоколами испытаний образцов данного отхода, выполненных аккредитованной лабораторией. Для опасных отходов, представленных товарами (продукцией), утратившими свои потребительские свойства, указываются сведения о компонентном составе исходного товара (продукции) согласно техническим условиям.

#### **Временное хранение отходов**

Все образующиеся отходы временно хранятся в специально отведенных местах на площадках с твердым и непроницаемым покрытием в промаркированных контейнерах и герметичной таре, с соблюдением необходимых мер по охране окружающей среды, в том числе с исключением попадания отходов в почву, воду. В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК, временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

#### **Учет отходов**

Ответственное лицо производственного объекта обеспечивает полноту, непрерывность и достоверность учета образовавшихся, собранных, перевезенных, утилизированных отходов, которые образовались в процессе деятельности. Учет отходов производства и потребления осуществляется в журнале учета отходов производства и потребления.

## **Вывоз отходов**

Ближайший действующий полигон ТБО расположен на расстоянии 2,0 км в одну сторону (Согласно справке №59.17/01-1063 от 26.11.2025 г., выданной ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Енбекшиказахского района»).

Для обеспечения ответственного обращения с отходами на этапе удаления, отходов, включая их утилизацию, использование, обезвреживание, размещение и захоронение, предприятие должно заключить договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на утилизацию.

В соответствии со ст. 336 субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Передача отходов на дальнейшее удаление/утилизацию/переработку согласно экологическому законодательству РК и заключенным договорам производится по мере накопления контейнеров, но не реже чем один раз в шесть месяцев.

Сбор, сортировку и (или) транспортировку отходов, восстановление и/или уничтожение неопасных отходов необходимо осуществлять через организации, входящие в государственный электронный реестр разрешений и уведомлений субъектов предпринимательства в сфере управления отходами.

Удаление опасных отходов необходимо осуществлять через лицензированные компании на выполнение услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности.

**Выводы:** Влияние отходов на природную среду будет минимальным при условии выполнения санитарно-эпидемиологических и экологических норм, а также мероприятий, принятых в проекте.

Потенциальная возможность негативного воздействия отходов может проявиться в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях их сбора, хранения, утилизации или при несоблюдении надлежащих требований, заложенных в проектных решениях.

### **4.7.7 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду**

С целью снижения негативного влияния, образующихся в процессе строительства отходов на окружающую среду, организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения), с последующим вывозом по договору в специализированные организации на переработку и захоронение.

Временное хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Согласно п.17 СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Одним из сооружений временного хранения (складирования) отходов являются контейнеры ТБО. При использовании подобных объектов исключается контакт размещенных в них отходов с почвой и водными объектами.

Необходимо предотвращать потери отходов ТБО и других отходов при транспортировке. Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО.

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- соблюдать требования раздела 19 Экологического кодекса РК;
- отдельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС.

#### **4.7.8 Оценка воздействия отходов на окружающую среду**

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

С учетом организации отдельного сбора, временного хранения на специально оборудованных площадках, использования сертифицированных контейнеров, а также вывоза отходов по договорам с лицензированными организациями, предполагаемое воздействие отходов на окружающую среду в период строительства оценивается как допустимое.

Воздействие носит временный и обратимый характер, поскольку не предусматривается размещения отходов на постоянной основе в пределах строительной площадки. Весь объем отходов подлежит утилизации, переработке или захоронению в соответствии с действующим Экологическим кодексом Республики Казахстан, Санитарными правилами № ҚР ДСМ-331/2020 и иными нормативными документами.

## 4.8 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Оценка основана на гигиенических нормативах СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", включая предельно допустимые уровни (ПДУ) для селитебных территорий и рабочих мест. Ионизирующее излучение не ожидается, так как проект не включает радиоактивные материалы.

### 4.8.1 Шум

Во время строительства шум генерируется от работы техники (экскаваторы, бульдозеры, грузовики) и земляных работ. Максимальный уровень шума от источников (например, экскаватор — до 90–100 дБА на расстоянии 7 м) снижается с расстоянием: на 50 м — до 70 дБА, на 300 м — до 50 дБА.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 3.1), ПДУ для селитебной территории: эквивалентный уровень звука (LAэкв) днем (7:00–23:00) — 55 дБА, ночью — 45 дБА; максимальный (LАмакс) днем — 70 дБА, ночью — 60 дБА.

Для рабочих мест — эквивалентный уровень 80 дБА за 8-часовую смену (нормативный эквивалентный уровень LpAeqT). Учитывая удаленность (нет жилых зон ближе 5–10 км), превышения норм не ожидается. Общий шумовой фон в предгорьях Джунгарского Алатау низкий (30–40 дБА). Во время эксплуатации шум минимален (от насосов или мониторинга — менее 40 дБА). Меры: использование шумопоглощающих экранов, техобслуживание оборудования, мониторинг уровней. Оценка воздействия: низкая, временная.

### 4.8.2 Вибрация

Вибрация возникает от земляных работ (уплотнение грунта, бурение) и движения тяжелой техники. Локальная вибрация на рабочих местах: до 110–120 дБ в октавных полосах (от виброинструментов), общая — от 0,1–0,5 м/с<sup>2</sup>. Согласно СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 3.2 для территории, таблица 3.3 для рабочих мест), ПДУ для селитебной территории: скорректированные уровни вибрации (вертикальная) днем — 72 дБ, ночью — 62 дБ; для рабочих мест — для общей вибрации категории 3 (транспортно-технологическая) скорректированное виброускорение 112 дБ, для локальной — 126 дБ. На расстоянии >100 м вибрация затухает до фонового уровня. Во время эксплуатации вибрация отсутствует. Меры: мониторинг вибрации, использование антивибрационных матов, ограничение работ вблизи чувствительных зон. Оценка: низкая, локализована на стройплощадке.

### 4.8.3 Электромагнитные поля

Воздействие от установки электроснабжения (внешние и внутривозрадные сети, трансформаторы) и систем автоматизации (АСУТП). Интенсивность: электрическое поле промышленной частоты (50 Гц) — до 5 кВ/м на линии, магнитное — до 40 А/м. Согласно СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 3.5), ПДУ для селитебной территории: напряженность электрического поля — 1 кВ/м (для 50 Гц), магнитного — 80 А/м; для рабочих мест при воздействии до 2 ч — электрическое 25 кВ/м, при >2 ч — 5 кВ/м, магнитное до 2 ч — 800 А/м, >2 ч — 80 А/м. Во время строительства — временное от мобильных генераторов (низкое). В эксплуатации — постоянное, но локальное (в пределах объекта). Меры: заземление, экранирование, регулярные измерения. Оценка: незначительная.

### 4.8.4 Ионизирующее излучение

Ионизирующее излучение в проекте не генерируется, так как отсутствуют источники (радиоактивные материалы, рентген и т.д.). Фоновый уровень в регионе низкий (0,1–0,2 мкЗв/ч от природных источников). Согласно СанПиН 1.2.3685-21 (раздел V, с ссылкой на СанПиН 2.6.1.2523-09), ПДУ для населения — эффективная доза 1 мЗв/год; для работников (категория А) — 20 мЗв/год в среднем за 5 лет, не более 50 мЗв/год. Оценка воздействия: отсутствует.

### 4.8.5 Тепловые и другие воздействия

Тепловые воздействия минимальны (от двигателей техники — локальные, не превышающие фоновые). Световое загрязнение от освещения стройплощадки — временное, нормы по СанПиН не превышаются. Инфразвук и ультразвук отсутствуют.

#### **4.8.6 Общая оценка и меры**

Физические воздействия преимущественно временные и локальные, не превышающие ПДУ СанПиН 1.2.3685-21 в селитебных зонах. Кумулятивный эффект с существующими источниками (например, близлежащими месторождениями в районе) низкий. Меры по минимизации: соблюдение СанПиН 1.2.3685-21, использование современной техники, обучение персонала. В результате воздействия оцениваются как приемлемые, без значительного вреда для окружающей среды и здоровья.

#### **4.9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ**

Реализация проекта направлена на развитие инженерной инфраструктуры населенного пункта и повышение качества жизни населения.

Численность населения села составляет 3556 человек.

В период строительства возможны следующие социальные воздействия:

##### **Негативные (временные):**

- кратковременные неудобства, связанные с проведением земляных работ;
- ограничение движения транспорта на отдельных улицах при прокладке сетей;
- повышение уровня шума в дневное время;
- временное ухудшение состояния дорожного покрытия;
- вырубка ограниченного количества зеленых насаждений.

Указанные воздействия носят локальный и кратковременный характер, полностью устранимы после завершения работ.

Проектом предусматривается восстановление нарушенного благоустройства, дорожного покрытия и озеленения.

##### **Положительные эффекты в период строительства:**

- создание временных рабочих мест;
- привлечение местных подрядных организаций;
- увеличение налоговых поступлений в местный бюджет.

##### **Этап эксплуатации**

В период эксплуатации проект оказывает выраженное положительное воздействие на социальную среду - обеспечение населения качественной питьевой водой, вследствие этого - снижение риска инфекционных и водно-эпидемиологических заболеваний и повышение санитарно-гигиенического уровня проживания.

Проект способствует достижению целей устойчивого развития в части обеспечения доступа населения к безопасной питьевой воде.

##### **Социальные риски**

Переселение населения, изъятие жилых домов, ухудшение условий проживания, ограничение доступа к социальным услугам проектом не предусматриваются.

Конфликтов землепользования и социальной напряженности не прогнозируется.

##### **Вывод**

Воздействие на социальную среду:

в период строительства — умеренное, временное и локальное;

в период эксплуатации — положительное и социально значимое.

Реализация проекта способствует улучшению качества жизни населения села Балтабай и является социально обоснованной.

## 4.10 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Комплексная оценка воздействия на окружающую среду проведена в целях выявления, анализа и обобщения всех факторов влияния проектируемой деятельности на компоненты природной среды в районе строительства водопроводной сети в с.Балтабай, с учётом характеристик планируемых работ, природно-климатических особенностей территории и требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Оценка выполнена на основе принципов предотвращения, минимизации и компенсации негативных воздействий, а также обеспечения экологической безопасности на всех этапах реализации проекта.

В процессе оценки учитывалась продолжительность строительства – 20 месяцев. Реализация проекта в 2026 году – 29%, в 2027 – 57%, в 2028 году – 14%.

### Атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как низкое по интенсивности и временное (ограничено периодом строительства). Источники: работа строительной техники (экскаваторы, бульдозеры, автосамосвалы) и земляные работы, генерирующие пыль и выхлопы.

На период строительства выявлено **28 источников** загрязнения атмосферы, в том числе – **5 организованных** (выхлопные трубы битумоплавильного котла, дизель-генераторов, компрессора, сварочных агрегатов на бензиновом и дизельном двигателе); и **23 неорганизованных источника** (земляные, покрасочные, сварочные, гидроизоляционные и др. работы).

Источниками выбрасывается в атмосферу **33 ингредиента**, в том числе **1 класса опасности** - бенз(а)пирен, **2 класса** - марганец, азота диоксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, плохо растворимые, формальдегид, остальные вещества 3 и 4 класса опасности.

Количество выбрасываемых вредных веществ при строительстве составит: **4,69623954501 тонн/период, 2,79533380535 г/сек.**

### Водные ресурсы

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как среднее по интенсивности в строительстве и низкое в эксплуатации, преимущественно временное и локальное. Водопотребление: общий объем **13241,5 м<sup>3</sup>/период**, включая хоз-питьевые нужды **660 м<sup>3</sup>** (привозная вода по договору) и техническую воду на пылеподавление, промывку и дезинфекцию трубопровода, а также другие производственные цели **12581,5 м<sup>3</sup>** - безвозвратное водопотребление.

Выбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды проектом реконструкции системы водоснабжения не предусмотрены. Основные потенциальные риски связаны с возможным попаданием загрязнителей с поверхности земли во время строительных работ (при осадках, разливах ГСМ, временном хранении материалов).

### Земельные ресурсы и почвы

Воздействие на почвенный покров при реализации проекта связано с проведением земляных работ, снятием плодородного растительного слоя почвы (ПРС) и временным размещением строительной техники и материалов. На этапе строительства предусмотрено снятие ПРС в объёме **2365 м<sup>3</sup>**, что относится к локальному и технологически обоснованному вмешательству. Данное воздействие ограничено по площади и времени, не приводит к значительной деградации земель и будет компенсировано последующей рекультивацией.

После завершения строительных работ почвенно-растительный покров подлежит технической и биологической рекультивации, включая разравнивание поверхности и обратное распределение плодородного слоя. С учётом масштабов работ и предусмотренных природоохранных мероприятий воздействие на почву оценивается как локальное, кратковременное и полностью обратимое.

### Недра

Воздействие на недра в период строительства носит локальный, кратковременный и контролируемый характер. Оно связано с бурением 3 водозаборных скважин (2

эксплуатационные и 1 резервная) глубиной до 198 м с вскрытием водоносного горизонта, а также с поверхностными земляными работами: разработкой траншей и котлованов под резервуары, насосные станции и прокладку трубопроводов (глубина 1,5–2,5 м) и временным изъятием грунта.

Буровые работы вызывают минимальное механическое нарушение геологической среды строго в пределах ствола скважины и буровых площадок, без распространения за пределы отведённых участков и без затрагивания продуктивных горизонтов за пределами целевого водоносного слоя. При прокладке сетей воздействие поверхностное, без вскрытия глубоких горизонтов; после работ производится обратная засыпка привозным грунтом с восстановлением рельефа.

Проектом предусмотрено использование привозного грунта (песок, ПГС) из карьеров, расположенных в ~2 км от площадки (справка №59-17/01-1064 от 26.11.2025 г., ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Енбекшиказахского района»), что полностью исключает дополнительное вмешательство в недра на участке. Забор подземных вод осуществляется в рамках государственного регулирования в соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 № 125-VI ЗПК и полученным согласованием Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции № KZ00VRC00024896 от 23.09.2025 г. Истощение горизонта не прогнозируется, негативные эффекты (нарушение структуры грунтов, временное изменение фильтрации) оцениваются как обратимые и незначительные при соблюдении технологии бурения, герметизации и рекультивации.

### **Растительность и животный мир**

В рамках проекта предусмотрена вырубка 22 деревьев (4 шт. диаметром ствола до 16 см и 18 шт. диаметром более 32 см). Процедура осуществляется строго в соответствии с Типовыми правилами создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов, утверждёнными приказом Министра экологии и природных ресурсов РК от 23 февраля 2023 года № 62. Воздействие на зеленые насаждения локальное и полностью компенсируемое (в 10-кратной размере) при выполнении всех требований законодательства РК.

На территории отсутствуют редкие виды, занесённые в Красную книгу РК, постоянные места концентрации диких животных или миграционные коридоры. Строительные работы могут вызвать кратковременное беспокойство животных и временное вытеснение из зоны активности.

Воздействие имеет ограниченный локальный характер и прекращается после завершения активной фазы строительства.

### **Физические воздействия**

Физические воздействия в период строительства связаны преимущественно с деятельностью строительной техники, выполнением земляных работ и перемещением транспортных средств. Основными факторами являются шум, вибрация, локальное пылеобразование и механическое воздействие на поверхность земель. Эти процессы имеют временный характер и проявляются только в границах строительной площадки, не затрагивая прилегающие населённые территории.

### **Воздействие отходов производства и потребления**

Всего за время строительства будет образовано 5607,6658 тонн отходов. Отходы неопасные составят – 5607,1977 т/период. Опасные – 0,4681 т/период. Расчет выполнен согласно каталогу отходов и нормам образования отходов при строительных работах. Собственных полигонов для размещения отходов предприятие не имеет. Все отходы будут вывозиться согласно заключённым договорам со специализированной организацией на переработку.

Все отходы подлежат отдельному сбору, временному накоплению на оборудованных площадках и вывозу на лицензированные полигоны либо передачей по договорам специализированным организациям. Собственных полигонов для размещения отходов предприятие не имеет. Ближайший действующий полигон ТБО расположен на расстоянии 2,0 км в одну сторону (Согласно справке №59.17/01-1063 от 26.11.2025 г., выданной ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Енбекшиказахского района»).

Срубленные зеленые насаждения и порубочные остатки (опилки, ветки, листья, кора) на территории строительства в объеме 12,24039 тонн не относятся к строительным отходам и не

подлежат складированию на стройплощадке – хранить их на месте производства работ не допускается (согласно п.46 главы 6 «Типовых правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов» Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года № 62). В рамках мероприятий по обращению с отходами предусматривается передача данных материалов населению для использования в хозяйственных целях (отопление, компостирование, садово-огородные работы и др.).

### **Социальная среда**

Реализация проекта оказывает преимущественно положительное влияние на социальную среду за счёт создания временных рабочих мест, привлечения локальных подрядчиков и повышения деловой активности в регионе. В период строительства увеличивается спрос на услуги транспорта, снабжения, бытового обслуживания, что способствует развитию местной инфраструктуры и экономической активности в прилегающих населённых пунктах.

### **Общий вывод**

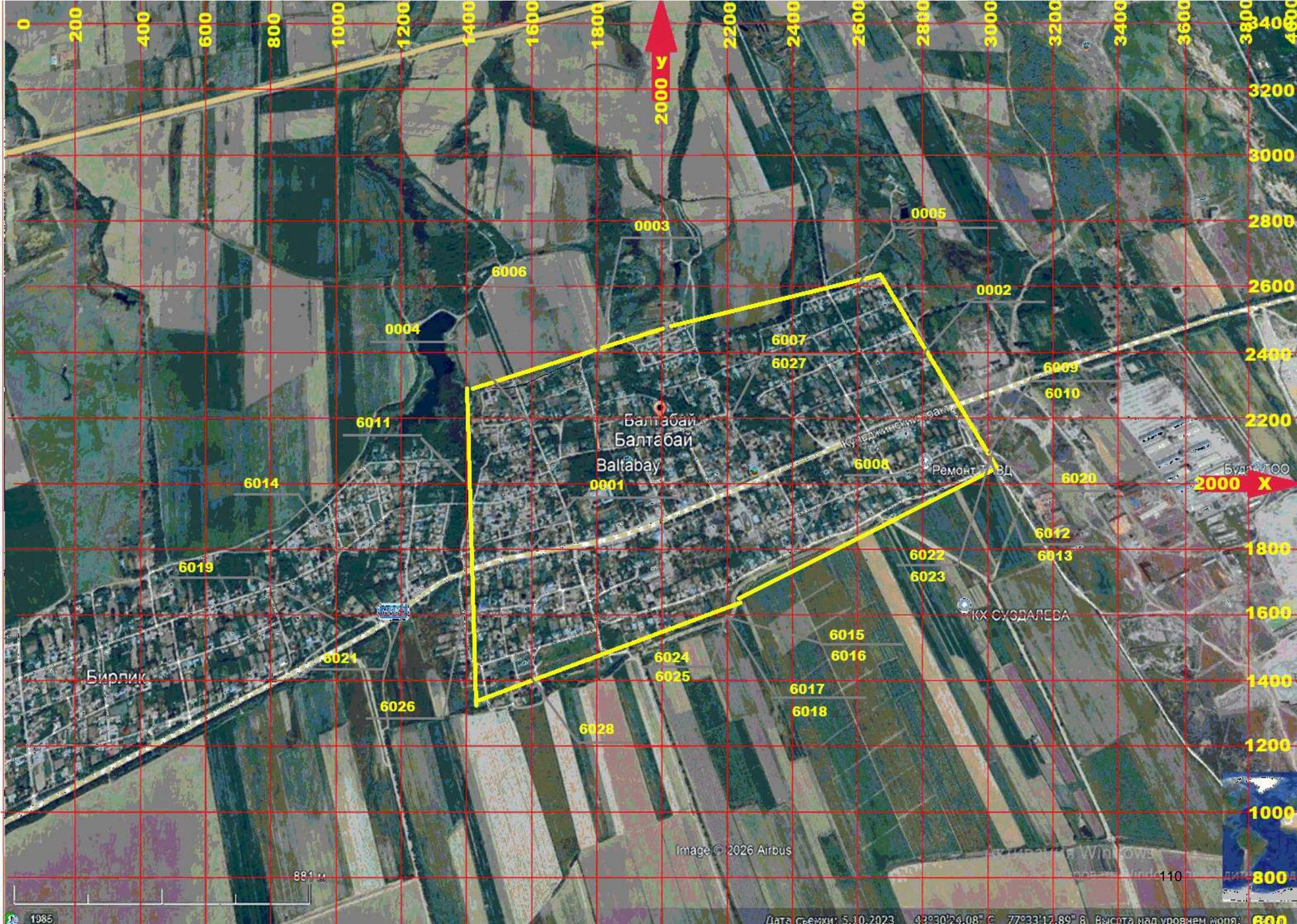
При полном выполнении проектных решений и требований законодательства Республики Казахстан (Экологический кодекс, Кодекс о недрах, Водный кодекс, Типовые правила по зелёным насаждениям и др.) реализация проекта является экологически допустимой, безопасной и не приведёт к значимому, длительному или необратимому негативному воздействию на окружающую среду. Кумулятивный эффект низкий, а после завершения работ и рекультивации ожидается полное восстановление исходного состояния природной среды в зоне воздействия.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: [http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442\\_](http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442_).
3. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360>.
4. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: [http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242\\_](http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242_).
5. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175. - Режим доступа: [http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175\\_](http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175_).
6. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
7. О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000120>.
8. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481\\_](https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481_).
9. Лесной кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481\\_](https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481_).
10. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
11. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023675>.
12. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517>.
13. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279>.
14. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235>.
15. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.
16. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903>.
17. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32. Режим доступа - <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595>.
18. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-

- питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300031934>.
19. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" [Электронный ресурс]. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026447>.
20. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029011>.
21. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026831>.
22. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).
23. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).
24. ГОСТ 8.207-76. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений основные положения. Режим доступа: [https://online.zakon.kz/document/?doc\\_id=30599918](https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30599918).
25. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).
26. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Л.-1983 г.
27. Интерактивные земельно-кадастровые карты. <http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>.
28. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
29. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;
30. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.;
31. РД 52.04.52-85. «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
32. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».
33. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.
34. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.
35. Кузьмин Р. С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань.: Дом печати, 2007.
- 36 РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).
37. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.
38. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».
39. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-77).

# КАРТЫ



0003

0006

0004

0005

0002

0007

0027

0009

0010

Балтабай

Балтабай

Baltabay

0001

0008

Ремонт АВД

0020

Буа 1000

0014

0019

Бирлик

0021

0026

0028

0024

0025

0015

0016

0017

0018

0022

0023

0012

0013

КХ СУСДАЛЕСА

881 м

Image © 2026 Airbus

Дата съемки: 5.10.2023 43°30'24.08" С 77°33'12.89" В. Высота над уровнем моря: 110

800

1000

1200

1400

1600

1800

2000

2200

2400

2600

2800

3000

3200

3400

3600

3800

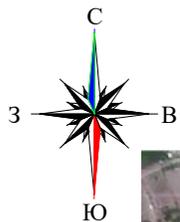
4000

4200

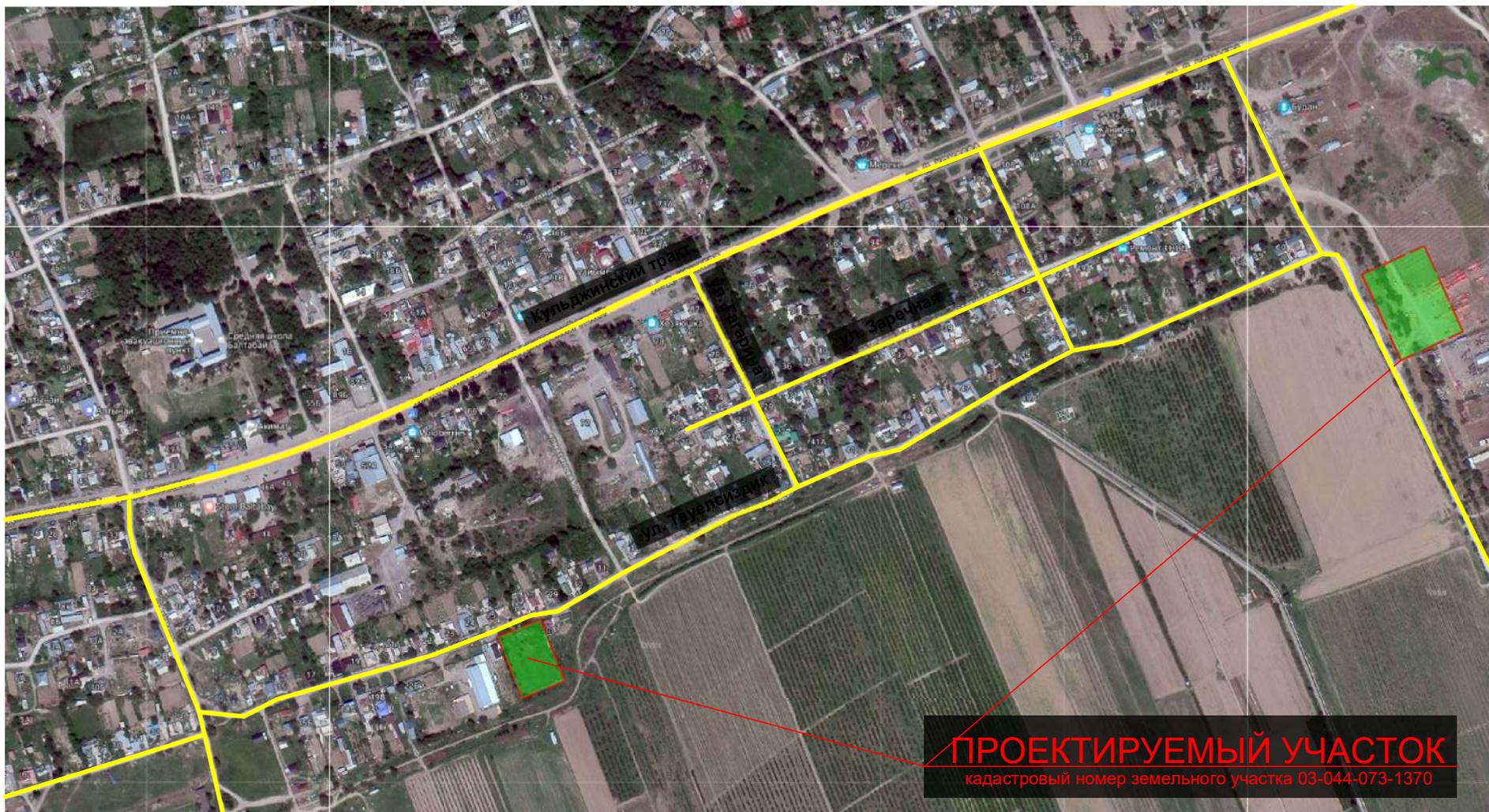
4400

4600

1985



Ситуационная схема  
М 1:10000



Имя, И. подл., Подпись и дата, Взам. инв. N

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

--- Граница участка согласно госакта

						63.20-05-25-ГП			
						"Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.балтабай енбекшинского района алматинской области"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Водозаборные сооружения	Стадия РП	Лист 1.2	Листов
				Даиржанов	12.2025				
				Ерсын	12.2025				
				Кененбаева	12.2025				
				Даиржанов	12.2025				
						Ситуационная схема М 1:10000.		Генпроектировщик ТОО «ЭлМ»	

# РАСЧЕТЫ

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Битумный котел

Вид топлива, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**Расход топлива, т/год, **BT = 0.252**Расход топлива, г/с, **BG = 0.556**Марка топлива, **M = Дизельное топливо**Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.025**Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, **QN = 1.4**Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, **QF = 1.2**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0882**Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0882 · (1.2 / 1.4)<sup>0.25</sup> = 0.0849**Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.252 · 42.75 · 0.0849 · (1-0) = 0.000915**Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.556 · 42.75 · 0.0849 · (1-0) = 0.00202**Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.000915 = 0.0007320**Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00202 = 0.0016160****Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.000915 = 0.00011895**Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00202 = 0.0002626**

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),  $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.252 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.252 = 0.00148176$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.556 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.556 = 0.00326928$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1),  $KCO = 0.32$

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup>,  $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.252 \cdot 13.68 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00344736$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.556 \cdot 13.68 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00760608$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M = BT \cdot AR \cdot F = 0.252 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0000630$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G = BG \cdot AIR \cdot F = 0.556 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0001390$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министерства 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.б. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 126$

**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,  $MY = 235.25$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 235.25) / 1000 = 0.2352500$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.23525 \cdot 10^6 / (126 \cdot 3600) = 0.5186287478$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001616	0.000732
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002626	0.00011895
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000139	0.000063
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00326928	0.00148176
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00760608	0.00344736
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.5186287478	0.23525

Дата:06.02.26 Время:11:21:32

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 022,Болатбай

Объект N 0001,Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 002,Дизель-генератор

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.53  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 3  
Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 250

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 350

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 250 * 3 = 0.00654 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 350 / 273) = 0.574044944 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00654 / 0.574044944 = 0.011392836 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	ВП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов  $q_{yi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 3 / 3600 = 0.003$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 15 * 0.53 / 1000 = 0.00795$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (4.12 * 3 / 3600) * 0.8 = 0.002746667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 0.53 / 1000) * 0.8 = 0.0072928$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.02857 * 3 / 3600 = 0.000857142$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 0.53 / 1000 = 0.002271426$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.2 * 3 / 3600 = 0.000166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 0.53 / 1000 = 0.000454284$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 3 / 3600 = 0.000916667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.53 / 1000 = 0.002385$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.04286 * 3 / 3600 = 0.000035717$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.17143 * 0.53 / 1000 = 0.000090858$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000371 * 3 / 3600 = 0.000000003$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.00002 * 0.53 / 1000 = 0.000000011$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (4.12 * 3 / 3600) * 0.13 = 0.000446333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 0.53 / 1000) * 0.13 = 0.00118508$$

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002746667	0.0072928	0	0.002746667	0.0072928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000446333	0.00118508	0	0.000446333	0.00118508

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000166667	0.000454284	0	0.000166667	0.000454284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000916667	0.002385	0	0.000916667	0.002385
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003	0.00795	0	0.003	0.00795
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000003	0.000000011	0	0.000000003	0.000000011
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000035717	0.000090858	0	0.000035717	0.000090858
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000857142	0.002271426	0	0.000857142	0.002271426

Дата:06.02.26 Время:11:22:54

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 022, Болатбай

Объект N 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения N 0002  
Источник выделения N 002, Дизель-генератор

### Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

### Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.05  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 30  
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 250  
Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 420

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{O_2}$ , кг/с:

$$G_{O_2} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 250 * 30 = 0.0654 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{O_2}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 420 / 273) = 0.516060606 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{O_2}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.0654 / 0.516060606 = 0.126729301 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 30 / 3600 = 0.03$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 15 * 0.05 / 1000 = 0.00075$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (4.12 * 30 / 3600) * 0.8 = 0.027466667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 0.05 / 1000) * 0.8 = 0.000688$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.02857 * 30 / 3600 = 0.008571417$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.28571 * 0.05 / 1000 = 0.000214286$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.2 * 30 / 3600 = 0.001666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 0.85714 * 0.05 / 1000 = 0.000042857$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 30 / 3600 = 0.009166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.5 * 0.05 / 1000 = 0.000225$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.04286 * 30 / 3600 = 0.000357167$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.17143 * 0.05 / 1000 = 0.000008572$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000371 * 30 / 3600 = 0.000000031$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.00002 * 0.05 / 1000 = 0.000000001$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (4.12 * 30 / 3600) * 0.13 = 0.004463333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 0.05 / 1000) * 0.13 = 0.0001118$$

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.027466667	0.000688	0	0.027466667	0.000688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004463333	0.0001118	0	0.004463333	0.0001118
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001666667	0.000042857	0	0.001666667	0.000042857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.000225	0	0.009166667	0.000225
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03	0.00075	0	0.03	0.00075
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000031	0.000000001	0	0.000000031	0.000000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000357167	0.000008572	0	0.000357167	0.000008572
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.008571417	0.000214286	0	0.008571417	0.000214286

Дата: 06.02.26 Время: 11:23:41

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Объект N 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с. Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения N 0002  
 Источник выделения N 002, Дизель-генератор

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 3.82  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 60  
 Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 210  
 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 450  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 210 * 60 = 0.109872 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.109872 / 0.494647303 = 0.222121903 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов  $q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 60 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 15 * 3.82 / 1000 = 0.0573$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (4.12 * 60 / 3600) * 0.8 = 0.054933333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 3.82 / 1000) * 0.8 = 0.0525632$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.02857 * 60 / 3600 = 0.017142833$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.28571 * 3.82 / 1000 = 0.016371412$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.2 * 60 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 0.85714 * 3.82 / 1000 = 0.003274275$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 60 / 3600 = 0.018333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.5 * 3.82 / 1000 = 0.01719$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.04286 * 60 / 3600 = 0.000714333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.17143 * 3.82 / 1000 = 0.000654863$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000371 * 60 / 3600 = 0.000000062$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.00002 * 3.82 / 1000 = 0.000000076$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (4.12 * 60 / 3600) * 0.13 = 0.008926667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 3.82 / 1000) * 0.13 = 0.00854152$$

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.054933333	0.0525632	0	0.054933333	0.0525632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008926667	0.00854152	0	0.008926667	0.00854152
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003333333	0.003274275	0	0.003333333	0.003274275
0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.018333333	0.01719	0	0.018333333	0.01719

	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.0573	0	0.06	0.0573
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000062	0.000000076	0	0.000000062	0.000000076
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000714333	0.000654863	0	0.000714333	0.000654863
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.017142833	0.016371412	0	0.017142833	0.016371412

Дата:06.02.26 Время:12:00:01

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 022,Болатбай

Объект N 0001,Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения N 0003

Источник выделения N 003,Компрессор

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 34.46  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 50  
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 220  
Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 450  
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 220 * 50 = 0.09592 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.09592 / 0.494647303 = 0.193915947 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	ВП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов  $q_{yi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 50 / 3600 = 0.05$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 15 * 34.46 / 1000 = 0.5169$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (4.12 * 50 / 3600) * 0.8 = 0.045777778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 34.46 / 1000) * 0.8 = 0.4741696$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.02857 * 50 / 3600 = 0.014285694$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.28571 * 34.46 / 1000 = 0.147685567$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.2 * 50 / 3600 = 0.002777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 0.85714 * 34.46 / 1000 = 0.029537044$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 50 / 3600 = 0.015277778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.5 * 34.46 / 1000 = 0.15507$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.04286 * 50 / 3600 = 0.000595278$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.17143 * 34.46 / 1000 = 0.005907478$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000371 * 50 / 3600 = 0.000000052$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.00002 * 34.46 / 1000 = 0.000000689$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (4.12 * 50 / 3600) * 0.13 = 0.007438889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 34.46 / 1000) * 0.13 = 0.07705256$$

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.4741696	0	0.045777778	0.4741696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.07705256	0	0.007438889	0.07705256

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.029537044	0	0.002777778	0.029537044
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.15507	0	0.015277778	0.15507
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.5169	0	0.05	0.5169
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000689	0	0.000000052	0.000000689
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.005907478	0	0.000595278	0.005907478
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.147685567	0	0.014285694	0.147685567

Дата:06.02.26 Время:12:00:53

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 022, Болатбай

Объект N 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения N 0003  
Источник выделения N 003, Компрессор

### Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

### Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.607  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 20  
Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 230  
Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{O_2}$ , кг/с:

$$G_{O_2} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 230 * 20 = 0.040112 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{O_2}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{O_2}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.040112 / 0.531396731 = 0.075484092 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 20 / 3600 = 0.02$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 15 * 0.607 / 1000 = 0.009105$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (4.12 * 20 / 3600) * 0.8 = 0.018311111$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 0.607 / 1000) * 0.8 = 0.00835232$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.02857 * 20 / 3600 = 0.005714278$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.28571 * 0.607 / 1000 = 0.002601426$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.2 * 20 / 3600 = 0.001111111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 0.85714 * 0.607 / 1000 = 0.000520284$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 20 / 3600 = 0.006111111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.607 / 1000 = 0.0027315$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.04286 * 20 / 3600 = 0.000238111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 0.17143 * 0.607 / 1000 = 0.000104058$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000371 * 20 / 3600 = 0.000000021$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 0.00002 * 0.607 / 1000 = 0.000000012$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (4.12 * 20 / 3600) * 0.13 = 0.002975556$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 0.607 / 1000) * 0.13 = 0.001357252$$

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.018311111	0.00835232	0	0.018311111	0.00835232
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002975556	0.001357252	0	0.002975556	0.001357252
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001111111	0.000520284	0	0.001111111	0.000520284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006111111	0.0027315	0	0.006111111	0.0027315
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02	0.009105	0	0.02	0.009105
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000021	0.000000012	0	0.000000021	0.000000012
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000238111	0.000104058	0	0.000238111	0.000104058
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265II) (10)	0.005714278	0.002601426	0	0.005714278	0.002601426

Дата:06.02.26 Время:12:13:10

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 022,Болатбай

Объект N 0001,Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения N 0004

Источник выделения N 004,Сварочный агрегат на дизельном двигателе

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 2.31  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 18  
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 240  
Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 420  
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 240 * 18 = 0.0376704 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 420 / 273) = 0.516060606 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0376704 / 0.516060606 = 0.072996078 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов  $q_{yi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 18 / 3600 = 0.018$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 15 * 2.31 / 1000 = 0.03465$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (4.12 * 18 / 3600) * 0.8 = 0.01648$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 2.31 / 1000) * 0.8 = 0.0317856$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.02857 * 18 / 3600 = 0.00514285$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.28571 * 2.31 / 1000 = 0.00989999$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.2 * 18 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 0.85714 * 2.31 / 1000 = 0.001979993$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 18 / 3600 = 0.0055$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.5 * 2.31 / 1000 = 0.010395$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.04286 * 18 / 3600 = 0.0002143$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.17143 * 2.31 / 1000 = 0.000396003$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000371 * 18 / 3600 = 0.000000019$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.00002 * 2.31 / 1000 = 0.000000046$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (4.12 * 18 / 3600) * 0.13 = 0.002678$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 2.31 / 1000) * 0.13 = 0.00516516$$

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01648	0.0317856	0	0.01648	0.0317856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002678	0.00516516	0	0.002678	0.00516516

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	0.001979993	0	0.001	0.001979993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0055	0.010395	0	0.0055	0.010395
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.018	0.03465	0	0.018	0.03465
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000019	0.000000046	0	0.000000019	0.000000046
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002143	0.000396003	0	0.0002143	0.000396003
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00514285	0.00989999	0	0.00514285	0.00989999

ЭРА v4.0.400

Дата:06.02.26 Время:13:42:56

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 0005

Источник выделения: 0005 05, Сварочный агрегат на бензиновом двигателе

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.15) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ КОНТРОЛЕ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАВОВАВШИХ ГАЗОВ

Группа автомобилей: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество проверок данного типа автомобилей в год,  $NK = 1$

Максимальное количество автомобилей, проверяемых в течение часа на посту,  $NMAX = 1$

Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве,  $SVI = 0.7$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходе,  $SV3 = 0.2$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1,  $MPR = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, табл.3.3,  $MXX = 0.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $\underline{M} = NK \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS1 + MXX \cdot TIS2 \cdot A) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.5 \cdot 1.5 + 0.9 \cdot 3 + 0.9 \cdot 1.5 \cdot 1.8) \cdot 10^{-6} = 0.00001038$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $\underline{G} = NMAX \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS1 + MXX \cdot TIS2 \cdot A) / 3600 = 1 \cdot (3.5 \cdot 1.5 + 0.9 \cdot 3 + 0.9 \cdot 1.5 \cdot 1.8) / 3600 = 0.00288333333$

### Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве,  $SVI = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходе,  $SV3 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1,  $MPR = 0.52$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, табл.3.3,  $MXX = 0.12$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $\underline{M} = NK \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS1 + MXX \cdot TIS2 \cdot A) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.52 \cdot 1.5 + 0.12 \cdot 3 + 0.12 \cdot 1.5 \cdot 1.8) \cdot 10^{-6} = 0.000001464$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $\underline{G} = NMAX \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS1 + MXX \cdot TIS2 \cdot A) / 3600 = 1 \cdot (0.52 \cdot 1.5 + 0.12 \cdot 3 + 0.12 \cdot 1.5 \cdot 1.8) / 3600 = 0.00040666667$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве,  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходе,  $SV3 = 1$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1,  $MPR = 0.05$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, табл.3.3,  $MXX = 0.05$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot NK \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS1 + MXX \cdot TIS2 \cdot A) \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1 \cdot (0.05 \cdot 1.5 + 0.05 \cdot 3 + 0.05 \cdot 1.5 \cdot 1.8) \cdot 10^{-6} = 0.000000288$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $\underline{G} = 0.8 \cdot NMAX \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS1 + MXX \cdot TIS2 \cdot A) / 3600 = 0.8 \cdot 1 \cdot (0.05 \cdot 1.5 + 0.05 \cdot 3 + 0.05 \cdot 1.5 \cdot 1.8) / 3600 = 0.00008$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot NK \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS1 + MXX \cdot TIS2 \cdot A) \cdot 10^{-6} = 0.13 \cdot 1 \cdot (0.05 \cdot 1.5 + 0.05 \cdot 3 + 0.05 \cdot 1.5 \cdot 1.8) \cdot 10^{-6} = 0.0000000468$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $\underline{G} = 0.13 \cdot NMAX \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS1 + MXX \cdot TIS2 \cdot A) / 3600 = 0.13 \cdot 1 \cdot (0.05 \cdot 1.5 + 0.05 \cdot 3 + 0.05 \cdot 1.5 \cdot 1.8) / 3600 = 0.000013$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1,  $MPR = 0.013$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, табл.3.3,  $MXX = 0.012$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $\underline{M} = NK \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS1 + MXX \cdot TIS2 \cdot A) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.013 \cdot 1.5 + 0.012 \cdot 3 + 0.012 \cdot 1.5 \cdot 1.8) \cdot 10^{-6} = 0.0000000879$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $\underline{G} = NMAX \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS1 + MXX \cdot TIS2 \cdot A) / 3600 = 1 \cdot (0.013 \cdot 1.5 + 0.012 \cdot 3 + 0.012 \cdot 1.5 \cdot 1.8) / 3600 = 0.00002441667$

Итого выбросы от поста контроля токсичности

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00008	0.000000288
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000013	4.68e-8
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00002441667	8.79e-8
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00288333333	0.00001038
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00040666667	0.000001464

ЭРА v4.0.400

Дата:06.02.26 Время:15:11:36

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 06, Пост экскаваторных работ

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 3**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

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

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 45**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 15619**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.9**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 45 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.9) = 0.018**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1 · 1 · 0.1 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 15619 · (1-0.9) = 0.01874**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.018$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.01874 = 0.01874$

п.3.1.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.01$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.001$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 45$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 513.78$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 45 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.00018$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 513.78 \cdot (1-0.9) = 0.00000617$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.018$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.01874 + 0.00000617 = 0.01875$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01875 = 0.0075$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.018 = 0.0072$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0072	0.0075

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

ЭРА v4.0.400

Дата:06.02.26 Время:15:19:44

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 07, Перемещение земляных масс бульдозером

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 1.6$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 3$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 1.2$**

Влажность материала, %,  **$VL = 10$**

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

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 200$**

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

Высота падения материала, м,  **$GB = 0.6$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 30$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 170752$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.9$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.01$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 170752 \cdot (1-0.9) = 0.1708$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.01$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1708 = 0.1708$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1708 = 0.0683$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01 = 0.004$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.004	0.0683

ЭРА v4.0.400

Дата:06.02.26 Время:15:26:32

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 08, Погрузочно-разгрузочные работы

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.001**

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 3**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 120**

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

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 45**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1070999.6**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.9**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.01 · 0.001 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 45 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.9) = 0.00018**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1070999.6 \cdot (1-0.9) = 0.01285$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00018$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.01285 = 0.01285$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.01$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.001$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 120$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 45$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1070999.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 45 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.00018$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1070999.6 \cdot (1-0.9) = 0.01285$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00018$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.01285 + 0.01285 = 0.0257$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 120$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 45$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 12347$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 45 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.018$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 12347 \cdot (1-0.9) = 0.01482$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.018$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0257 + 0.01482 = 0.0405$

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

Материал: Глина

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 120$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 45$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 12347$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 45 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.018$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 12347 \cdot (1-0.9) = 0.01482$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.018$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0405 + 0.01482 = 0.0553$

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

Материал: Глина

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 45$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 105101$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 45 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.054$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 105101 \cdot (1-0.9) = 0.378$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.054$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0553 + 0.378 = 0.433$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.6$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 105101$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.03$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 105101 \cdot (1-0.9) = 0.315$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.054$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.433 + 0.315 = 0.748$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.748 = 0.299$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.054 = 0.0216$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0216	0.299

ЭРА v4.0.400

Дата:06.02.26 Время:15:58:33

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 09, Работы с ПРС

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

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

### **СРЕЗКА**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 1.6$**

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 3$**

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 1.2$**

Влажность материала, %,  **$VL = 10$**

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

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 500$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.1$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 0.6$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 30$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 2838$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.9$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.005$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2838 \cdot (1-0.9) = 0.00142$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.005$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00142 = 0.00142$

#### **ВОЗВРАТ**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.6$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2838$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.005$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2838 \cdot (1-0.9) = 0.00142$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.005$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00142 + 0.00142 = 0.00284$

#### **ВОССТАНОВЛЕНИЕ**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.6$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2838$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.005$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2838 \cdot (1-0.9) = 0.00142$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.005$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00284 + 0.00142 = 0.00426$

#### **ХРАНЕНИЕ**

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.1$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 50$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot (1 - 0.9) = 0.000348$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0.9) = 0.00915$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.005 + 0.000348 = 0.00535$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00426 + 0.00915 = 0.0134$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0134 = 0.00536$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00535 = 0.00214$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.00214	0.00536

ЭРА v4.0.400

Дата:06.02.26 Время:19:21:09

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 10, Пост ссыпки инертных грунтов

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 1.6$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 3$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 1.2$**

Влажность материала, %,  **$VL = 10$**

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

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 50$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.4$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 45$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 3561$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.9$**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 45 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.036$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3561 \cdot (1-0.9) = 0.00855$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.036$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00855 = 0.00855$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.6$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 3561$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.02$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3561 \cdot (1-0.9) = 0.00712$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.036$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00855 + 0.00712 = 0.01567$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.6$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 10$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$   
 Вид работ: Разгрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.008$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot (1-0.9) = 0.000024$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.036$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.01567 + 0.000024 = 0.0157$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.6$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 0.6$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 10$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.00667$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot (1-0.9) = 0.00002$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.036$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0157 + 0.00002 = 0.01572$

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

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

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 45$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 27275$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 45 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.036$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 27275 \cdot (1-0.9) = 0.0655$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.036$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.01572 + 0.0655 = 0.0812$

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

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

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 0.6$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 27275$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.02$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 27275 \cdot (1-0.9) = 0.0546$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.036$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0812 + 0.0546 = 0.1358$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 45$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 13859$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 45 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.0864$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 13859 \cdot (1-0.9) = 0.0798$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0864$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.1358 + 0.0798 = 0.2156$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.6$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 13859$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.048$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 13859 \cdot (1-0.9) = 0.0665$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0864$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.2156 + 0.0665 = 0.282$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 45$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 53738$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 45 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.054$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 53738 \cdot (1-0.9) = 0.1935$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0864$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.282 + 0.1935 = 0.4755$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.6$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 53738$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.03$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 53738 \cdot (1-0.9) = 0.1612$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0864$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.4755 + 0.1612 = 0.637$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.637 = 0.255$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0864 = 0.03456$

#### **Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.03456	0.255

ЭРА v4.0.400

Дата:06.02.26 Время:16:47:59

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 11, Перевозка грунта по территории стройплощадки

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>10 - < = 15$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>5 - < = 10$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 1$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 0.5$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 10$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.6 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.11$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 14.2$

Перевозимый материал: Гравий

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**

**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 14.2 \cdot 2) = 0.00383$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00383 \cdot (365 - (0 + 0)) = 0.1208$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 1$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 0.5$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 10$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.6 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.11$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 14.2$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 14.2 \cdot 1) = 0.00383$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00383 \cdot (365 - (0 + 0)) = 0.1208$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>10 - < = 15$  тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  **$C1 = 1.3$**   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>5 - < = 10$  км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  **$C2 = 1$**   
 Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  **$C3 = 0.5$**   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  **$NI = 2$**   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  **$L = 1$**   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  **$N = 1$**   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  **$C7 = 0.01$**   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  **$Q1 = 1450$**   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  **$VL = 10$**   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.1$**   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  **$C4 = 1.45$**   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  **$VI = 1.6$**   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  **$V2 = 10$**   
 Скорость обдува, м/с,  **$VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.6 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.11$**   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  **$C5 = 1.13$**   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  **$S = 14.2$**   
 Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  **$Q = 0.002$**   
 Влажность перевозимого материала, %,  **$VL = 10$**   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  **$K5M = 0.1$**   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  **$TSP = 0$**   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  **$TO = 0$**   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  **$G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 14.2 \cdot 2) = 0.00383$**   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  **$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00383 \cdot (365 - (0 + 0)) = 0.1208$**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>10 - < = 15$  тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  **$C1 = 1.3$**   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>5 - < = 10$  км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  **$C2 = 1$**   
 Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  **$C3 = 0.5$**   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  **$NI = 2$**   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  **$L = 1$**   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  **$N = 1$**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 10$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.6 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.11$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 14.2$

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 14.2 \cdot 2) = 0.00383$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00383 \cdot (365 - (0 + 0)) = 0.1208$

***Итоговая таблица выбросов***

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.00383	0.4832

ЭРА v4.0.400

Дата:06.02.26 Время:16:59:57

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 12, Буровые работы

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N=2**

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T = 8760**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова: >4 - < = 6

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час  
(табл.3.4.1), **V = 1.21**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты,  
слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 10**

Кэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 0.9**

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 1.21 · 0.9 · 0.1 / 3.6 = 0.0121**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = KOC · V · Q · T · K5 · 10<sup>-3</sup> = 0.4 · 1.21 · 0.9 · 8760 · 0.1 · 10<sup>-3</sup> = 0.3816**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **G · NI = 0.0121 · 1 = 0.0121000**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **M · N = 0.3816 · 2 = 0.7632000**

### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0121	0.7632

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

ЭРА v4.0.400

Дата:06.02.26 Время:17:48:36

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 6013

Источник выделения: 6013 13, Сверление отверстий в бетоне

В связи с отсутствием отдельной методики расчёта выбросов при работах перфоратора, расчёт пылевых выбросов выполнен по аналогии с буровыми работами, в соответствии с разделом 3.4 действующей методики, с принятием параметров, близких по характеру пылеобразования и механическому воздействию на материал.

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 1**

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  **$T = 89$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова:  $f < 4$

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час  
(табл.3.4.1), **V = 1.41**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Известняки, углистые сланцы, конгломераты,  $f < 4$

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 10**

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м<sup>3</sup> (табл.3.4.2), **Q = 0.6**

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  **$G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.0094$**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  **$M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 89 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.00301$**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  **$G \cdot NI = 0.0094 \cdot 1 = 0.0094000$**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M_1 = M \cdot N = 0.00301 \cdot 1 = 0.0030100$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0094	0.00301

ЭРА v4.0.400

Дата:06.02.26 Время:18:04:35

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 6014

Источник выделения: 6014 14, Уплотнение грунта пневмотрамбовками

В связи с отсутствием отдельной методики расчёта выбросов при работах пневмотрамбовок, расчёт пылевых выбросов выполнен по аналогии с буровыми работами, в соответствии с разделом 3.4 действующей методики, с принятием параметров, близких по характеру пылеобразования и механическому воздействию на материал.

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 1**

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  **$T = 8760$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова:  $f < = 4$

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час  
(табл.3.4.1), **V = 1.41**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Известняки, углистые сланцы, конгломераты,  $f < = 4$

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 10**

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м<sup>3</sup> (табл.3.4.2), **Q = 0.6**

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  **$G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.0094$**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  **$M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 8760 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.2964$**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  **$G \cdot NI = 0.0094 \cdot 1 = 0.0094000$**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M_{\Sigma} = M \cdot N = 0.2964 \cdot 1$   
 $= 0.2964000$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0094	0.2964

ЭРА v4.0.400

Дата:06.02.26 Время:18:12:01

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 6015

Источник выделения: 6015 15, Работа молотка отбойного

В связи с отсутствием отдельной методики расчёта выбросов при работах молотка отбойного, расчёт пылевых выбросов выполнен по аналогии с буровыми работами, в соответствии с разделом 3.4 действующей методики, с принятием параметров, близких по характеру пылеобразования и механическому воздействию на материал.

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  **$N = 1$**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт.,  
 **$NI = 1$**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  **$T = 1133$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова:  $f < = 4$

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час  
(табл.3.4.1),  **$V = 1.41$**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Известняки, углистые сланцы, конгломераты,  $f < = 4$

Влажность выбуриваемого материала, %,  **$VL = 10$**

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м<sup>3</sup> (табл.3.4.2),  **$Q = 0.6$**

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  **$G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.0094$**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  **$M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 1133 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.03834$**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  **$G \cdot NI = 0.0094 \cdot 1 = 0.0094000$**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $\Sigma M = M \cdot N = 0.03834 \cdot 1 = 0.0383400$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0094	0.03834

ЭРА v4.0.400

Дата:06.02.26 Время:18:44:00

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 6016

Источник выделения: 6016 16, Сварка металлоконструкций штучными электродами

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

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 = 1300**

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) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 1300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01946$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00416$

**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.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00225$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 1000**  
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) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 15.73$**   
Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**   
Валовый выброс, т/год (5.1),  **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01573$**   
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.,  **$\eta = 0$**   
Валовый выброс, т/год (5.1),  **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00166$**   
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),  **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00041$**   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000114$**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 390**  
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) (диЖелезо 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),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 390 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00417$   
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),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 390 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000359$   
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),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 390 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000546$   
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),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 390 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001287$

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),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 390 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002925$

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 390 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000585$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000417$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 390 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00519$

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

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 3.8561$

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),  $K_M^X = 11.5$

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),  $K_M^X = 9.77$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 3.8561 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000377$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002714$

**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.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 3.8561 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000667$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.4$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 3.8561 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001542$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 421.59$

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) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 421.59 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00663$

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.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 421.59 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0007$

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),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 421.59 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000173$

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

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 53.51$

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),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 53.51 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000572$

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

**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),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 53.51 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000492$

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 53.51 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000749$

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

**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),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 53.51 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001766$

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

-----  
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),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 53.51 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000401$

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

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

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 53.51 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000803$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000417$

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

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 53.51 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000712$

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

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 37.70$

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),  $K_M^X = 16.99$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.9$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 37.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00386$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 37.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000411$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000303$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 37.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000377$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000278$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 37.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000377$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000278$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 37.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00003506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$   
 $= 0.93 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002583$

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

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 2.7 \cdot 37.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001018$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$   
 $= 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00075$

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

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 37.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000501$

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

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 32.86$

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.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 32.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000492$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$   
 $= 14.97 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00416$

**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.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 32.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000568$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 3194.9891$

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.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 3194.9891 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0503$

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.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 3194.9891 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0053$

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),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 3194.9891 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00131$

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

**ИТОГО:**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00437	0.0979157
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.01042277
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00075	0.0007671
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.006403
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002583	0.000369202
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.0015013
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	0.0025516

ЭРА v4.0.400

Дата:06.02.26 Время:18:53:58

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 6017

Источник выделения: 6017 17, Сварка газозодушными смесями

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 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 = 242**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

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

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 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 = KNO<sub>2</sub> · K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВГОД / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 0.8 · 22 · 242 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.00426**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = KNO<sub>2</sub> · K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.8 · 22 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00489**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = KNO · K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВГОД / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 0.13 · 22 · 242 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.000692**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = KNO · K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.13 · 22 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000794**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 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 = 27.44**

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

-----  
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),  $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 27.44 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000329$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 27.44 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000535$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000542$

**ИТОГО:**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00489	0.004589
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000794	0.0007455

ЭРА v4.0.400

Дата:06.02.26 Время:19:13:38

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 6018

Источник выделения: 6018 18, Сварка наплавочными материалами

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 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: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 95**

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<sub>M</sub><sup>X</sup> = 38**

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<sub>M</sub><sup>X</sup> = 35**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВГОД / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 35 · 95 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.003325**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 35 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00972**

**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<sub>M</sub><sup>X</sup> = 1.48**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВГОД / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 1.48 · 95 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.0001406**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 1.48 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000411**

**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),  $K_M^X = 0.16$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 95 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000152$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00004444$

**ИТОГО:**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00972	0.003325
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000411	0.0001406
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)	0.00004444	0.0000152

**Источник 6019 - Сварка полиэтиленовых труб**

Доля материала, приходящегося на спайку стыков, составляет 5%.

**Расход пластиковых труб на весь период строительства – 67803 кг.**

Наименование	Ед.изм.	Длина	Вес 1 м	Вес всего
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 25x2,3 мм	м	14581,36	0,17	<b>2478,83</b>
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007,NEQ) размерами 110x6,6 мм	м	15829,63	2,19	<b>34666,89</b>
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007,NEQ) размерами 225x13,4 мм	м	1102,84	9,12	<b>10057,87</b>
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 21 PN 8 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 280x13,4 мм	м	7,40	11,5	<b>85,10</b>
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 26 PN 6,3 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 160x6,2 мм	м	6138,72	3,08	<b>18907,26</b>
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 41 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 160x4,0 мм	м	3,93	2,01	<b>7,90</b>
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 41 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 225x5,5 мм	м	382,61	3,91	<b>1496,02</b>
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 41 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 315x7,7 мм	м	7,58	7,63	<b>57,80</b>
Труба из поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего водоотведения размерами 110x3,2 мм	м	29,94	1,5	<b>44,91</b>
<b>ИТОГО, кг:</b>				<b>67803</b>

**Время работы сварочного агрегата согласно ресурсной ведомости - 1967 часов**

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №7 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п.[10].

Удельные выбросы вредных веществ при спайке пластиковых труб:

Уксусная кислота - 0,02 г/кг;

Углерода оксид - 0,5 г/кг.

Выброс вредных веществ в атмосферу составляет:

**1555 Уксусная кислота**

$M_{год} = 0,02 \text{ г/кг} * 67803 \text{ кг} * 5\% / 1000000 = 0,000067803 \text{ т/год}$

$M_{сек} = 0,000067803 \text{ т} * 1000000 / 1967 \text{ час} / 3600 = 0,000009575 \text{ г/сек}$

**0337 Оксид углерода**

$M_{год} = 0,5 \text{ г/кг} * 67803 \text{ кг} * 5\% / 1\ 000\ 000 = 0,001695075 \text{ т/период}$

$M_{сек} = 0,001695075 \text{ т} * 1000000 / 1967 \text{ час} / 3600 = 0,000239377 \text{ г/сек}$

**Источник №6020 - Шлифовка швов на стальных конструкциях**

Расчет проводится по удельным показателям, согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", РНД 211.2.02.06. - 2004

Время проведения работ по шлифовке - 62 часа

При шлифовке плоскошлифовальными станками, с диаметром шлифовального круга 250 мм, в атмосферу будет выделяться пыль металлическая и пыль абразивная

При механической обработке металлов выделяющаяся пыль металлическая (частицы до 200 мкм) классифицируется как взвешенные вещества согласно пункта 5.3.3. РНД 211.2.02.06-2004.

Удельные выбросы составят: взвешенные вещества - 0,026 г/сек

пыль абразивная - 0,016 г/сек

Выбросы загрязняющих веществ составят:

**2902 Взвешенные вещества:**

$M = 0,026 \text{ г/сек} \times 3600 \times 62 / 1000000 = 0,0058032 \text{ т/год}$

**2930 Пыль абразивная - 0,016 г/сек;**

$M = 0,016 \text{ г/сек} \times 3600 \times 62 \text{ час} / 1000000 = 0,0035712 \text{ т/год}$

**Источник 6021 - Работа пилы электрической**

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности РНД 211.2.02.08-2004

Для источников выбросов, не оборудованных системой местных отсосов, количество пыли, поступающей в атмосферу, определяется по

**а) валовый выброс:**

$M_{год} = k \times Q \times T \times 3600 / 10^6 \text{ т/год}$ , где:

$k$  - коэффициент гравитационного оседания (п. 5.1.3 -  $k=0.2$ );

$Q$  - удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с (приложение 1 – 0,56);

$T$  - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования - 38 ч.

**б) максимальный разовый выброс:**

$M_{сек} = k \times Q$ , г/с

$M_{год} = 0,2 \times 0,56 \times 38 \times 3600 / 10^6 = 0,0153216 \text{ т/год}$

$M_{сек} = 0,2 \times 0,56 = 0,112 \text{ г/с}$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная	0,112	0,0153

ЭРА v4.0.400

Дата:06.02.26 Время:19:37:39

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 6022

Источник выделения: 6022 22, Ссыпка смесей сухих

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

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

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

Материал: Цемент

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.03$**

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K4 = 0.1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 1.6$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 3$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 1.2$**

Влажность материала, %,  **$VL = 1$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.9$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 1$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.8$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 0.6$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 1$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 13.23$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.9$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.00144$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 13.23 \cdot (1-0.9) = 0.0000572$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00144$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0000572 = 0.0000572$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000572 = 0.0000229$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00144 = 0.000576$

#### ***Итоговая таблица выбросов***

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.000576	0.0000229

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

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

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

Материал: Известь каменная

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.07**

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

#### **Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635\*)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 3**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 1**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.9**

Размер куска материала, мм, **G7 = 1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

Высота падения материала, м, **GB = 0.6**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.17**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 0.17**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.17 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.0002856$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.17 \cdot (1-0.9) = 0.000000857$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0002856$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.000000857 = 0.000000857$

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

Материал: Известь молотая

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.05$

### Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.6$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.36$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 0.36$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.36 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.001512$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.36 \cdot (1-0.9) = 0.00000454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.001512$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.000000857 + 0.00000454 = 0.0000054$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000054 = 0.00000216$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001512 = 0.000605$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000605	0.00000216
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)	0.000576	0.0000229

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Гипс молотый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.08**

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

**Примесь: 2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 3**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 1**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.9**

Размер куска материала, мм, **G7 = 1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

Высота падения материала, м, **GB = 0.6**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1.58**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.9**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.08 · 0.04 · 1.2 · 0.1 · 0.9 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 1 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.9) = 0.00384**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.08 · 0.04 · 1 · 0.1 · 0.9 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 1.58 · (1-0.9) = 0.0000182**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00384$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0000182 = 0.0000182$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000182 = 0.00000728$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00384 = 0.001536$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000605	0.00000216
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)	0.000576	0.0000229
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.001536	0.00000728

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Аммофос

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.02$

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

**Примесь: 2701 Аммофос (Смесь моно- и диаммоний фосфата с примесью сульфата аммония) (39)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.6$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 0.06$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 0.06$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.06 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.0000576$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.06 \cdot (1-0.9) = 0.0000001728$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0000576$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0000001728 = 0.0000001728$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000001728 = 0.0000000691$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000576 = 0.00002304$

#### **Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000605	0.00000216
2701	Аммофос (Смесь моно- и диаммоний фосфата с примесью сульфата аммония) (39)	0.00002304	6.91e-8
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)	0.000576	0.0000229
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.001536	0.00000728

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 6023

Источник выделения: 6023 23, 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,  $T = 175$ Количество израсходованного припоя за год, кг,  $M = 35$ **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),  $\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.00001785$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00001785 \cdot 10^6) / (175 \cdot 3600) = 0.00002833333$ **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),  $\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.0000098$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000098 \cdot 10^6) / (175 \cdot 3600) = 0.00001555556$ 

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00001555556	0.0000098
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00002833333	0.00001785

ЭРА v4.0.400

Дата:06.02.26 Время:20:33:29

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 6024

Источник выделения: 6024 24, Покраска поверхностей ЛКМ

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.02**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 1.2**

Марка ЛКМ: Грунтовка ПФ-020

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 43**

### 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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0086000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.143333333333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.13**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 1.2**

Марка ЛКМ: Грунтовка ВЛ-023

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 74**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 22.78**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.13 \cdot 74 \cdot 22.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02191436$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 74 \cdot 22.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05619066667$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 24.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.13 \cdot 74 \cdot 24.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02314572$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 74 \cdot 24.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0593480$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 3.17$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.13 \cdot 74 \cdot 3.17 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00304954$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 74 \cdot 3.17 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00781933333$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 1.28$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.13 \cdot 74 \cdot 1.28 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00123136$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 74 \cdot 1.28 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00315733333$

**Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 48.71$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.13 \cdot 74 \cdot 48.71 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.04685902$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 74 \cdot 48.71 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12015133333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.05$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.2$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

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), %,  $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0035000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02333333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0075000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0500000$

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

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0050000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03333333333$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0250000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.16666666667$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0050000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03333333333$

**Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0040000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02666666667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00520600000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.2$

Марка ЛКМ: Эмаль КО-811

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 64.5$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005206 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000671574$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0430000$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005206 \cdot 64.5 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001678935$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 64.5 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1075000$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005206 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000671574$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0430000$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005206 \cdot 64.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000335787$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 64.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0215000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00199360000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.2$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0019936 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00037938607$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0634340$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0019936 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00016451985$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0275080$

**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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0019936 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00063359399$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1059380$

#### 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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0019936 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001980841$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0331200$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.23112730000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.2$

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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2311273 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0520036425$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0750000$

#### 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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2311273 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0520036425$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0750000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.64706253870$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1.2$

Марка ЛКМ: Эмаль ГФ-92ГС

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 43$

**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,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.6470625387 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.27823689164$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.143333333333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00082680000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1.2$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 27$

**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,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0008268 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00005804136$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0234000$

**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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0008268 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002678832$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0108000$

**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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0008268 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00013840632$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0558000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00300000000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.2$

Марка ЛКМ: Эмаль ГФ-92ГС

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 43$

**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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0012900$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14333333333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.33181600000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.2$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 27$

**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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.331816 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0232934832$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0234000$

**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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.331816 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0107508384$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0108000$

**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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.331816 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0555459984$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0558000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.6200000000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.2$

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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.62 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2242044$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1205400$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.62 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1663956$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0894600$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.09133110000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.2$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0913311 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.04909959936$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1792000$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0913311 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00204581664$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00746666667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00211860000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.2$

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0021186 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00076612813$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1205400$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0021186 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00056858987$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0894600$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.12065770000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.2$

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1206577 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.054295965$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1500000$

Технологический процесс: окраска и сушка  
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00149000000$   
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы  
оборудования, кг,  $MSI = 1.2$

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-010

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 67$

**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,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00149 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000259558$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05806666667$

**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,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00149 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000119796$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0268000$

**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,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00149 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000618946$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13846666667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00843600000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы  
оборудования, кг,  $MSI = 1.2$

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-059

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 64$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 27.57$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.008436 \cdot 64 \cdot 27.57 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00148851533$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 64 \cdot 27.57 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0588160$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12.17$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.008436 \cdot 64 \cdot 12.17 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00065706317$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 64 \cdot 12.17 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02596266667$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 45.35$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.008436 \cdot 64 \cdot 45.35 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00244846464$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 64 \cdot 45.35 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09674666667$

**Примесь: 1411 Циклогексанон (654)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 14.91$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.008436 \cdot 64 \cdot 14.91 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00080499686$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 64 \cdot 14.91 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0318080$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00156870000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.2$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0163

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 32$

**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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0015687 \cdot 32 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000501984$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 32 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10666666667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.04297910000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.2$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0163

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 32$

**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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0429791 \cdot 32 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.013753312$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 32 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10666666667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.08802600000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.2$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.088026 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.0473227776}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = \mathbf{0.1792000}$

**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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.088026 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.0019717824}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = \mathbf{0.00746666667}$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.04077100000**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1.2**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.040771 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.0407710}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = \mathbf{0.33333333333}$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.74404039100**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1.2**

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 30$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.744040391 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.11160605865$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0500000$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.744040391 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.11160605865$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0500000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00805626170$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1.2$

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0080562617 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00362531776$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1500000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00797450000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1.2$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0079745 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0015175633$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0634340$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0079745 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00065808764$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0275080$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0079745 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00253440774$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1059380$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0079745 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00079234632$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0331200$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00018000000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1.2$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 53.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 33.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000324531$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06009833333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003156714$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05845766667$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000468018$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0086670$

**Примесь: 1119 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002759958$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05111033333$

Технологический процесс: окраска и сушка  
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.01739630000$   
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы  
оборудования, кг,  $MSI = 1.2$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-255

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 36.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 36.44$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0173963 \cdot 36.5 \cdot 36.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00231381228$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 36.5 \cdot 36.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04433533333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 27.79$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0173963 \cdot 36.5 \cdot 27.79 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0017645676$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 36.5 \cdot 27.79 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03381116667$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 27.44$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0173963 \cdot 36.5 \cdot 27.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00174234382$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 36.5 \cdot 27.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03338533333$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 8.33$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0173963 \cdot 36.5 \cdot 8.33 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0005289258$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 36.5 \cdot 8.33 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01013483333$

Технологический процесс: окраска и сушка  
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00109600000$   
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы  
оборудования, кг,  $MSI = 1.2$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

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), %,  $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001096 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00007672$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02333333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001096 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001644$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0500000$

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

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001096 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001096$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03333333333$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001096 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0005480$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.16666666667$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001096 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001096$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.033333333333$

**Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001096 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00008768$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.026666666667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.01385100000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.2$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013851 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00360126$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.086666666667$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013851 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00166212$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0400000$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013851 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00858762$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.206666666667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00894000000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.2$

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00894 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0040230$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1500000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.02840000000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.2$

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03Ж

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 30$

**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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0284 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0042600$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0500000$

**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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0284 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0042600$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0500000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.00568000000**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1.2**

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 30**

**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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00568 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0008520$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0500000$

**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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00568 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0008520$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0500000$

**Итоговая таблица выбросов**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1792	0.56243279996
0621	Метилбензол (349)	0.20666666667	0.09849197707
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.059348	0.031481694
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.12015133333	0.052304407
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.05111033333	0.00411527958
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1075	0.02564185598
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.08666666667	0.05843515264
1411	Циклогексанон (654)	0.03312	0.00179542728
2750	Сольвент нефти (1149*)	0.14333333333	0.29378218764
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.33333333333	0.38047449006

ЭРА v4.0.400

Дата:06.02.26 Время:21:12:12

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 6025

Источник выделения: 6025 25, Гидроизоляция бетонных поверхностей

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при выполнении работ по гидроизоляции бетонных покрытий выполнен с использованием программного комплекса ЭРА v4.0.400 по аналогу методики расчёта выбросов для формовочных цехов. Применение данной методики обусловлено отсутствием в ПК ЭРА отдельного алгоритма расчёта выбросов для процессов гидроизоляции, а также сходством характера выделения загрязняющих веществ, связанных с испарением углеводородных соединений с нагретой поверхности материала.

Тип источника выделения: Формовочные цеха

Смазочный материал: Парафин

Удельное выделение, г/с\*м<sup>2</sup> (табл.003),  **$Q = 0.0034$**

Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м<sup>2</sup>,  **$S = 8$**

"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год,  **$T = 757$**

### **Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1),  **$G = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 8 = 0.0272000$**

Валовый выброс, т/год (4.6.2),  **$M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0272 \cdot 757 \cdot 3600 / 10^6 = 0.07412544$**

Итого:

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)	0.0272	0.07412544

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  **$MS = 0.1122144$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MSI = 1.2$**

Марка ЛКМ: Бензин (нефтяной, малосернистый) / в пересчете на углерод / (60)

Способ окраски:

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) / в пересчете на углерод / (60)**

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,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1122144 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1122144$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.333333333333$

***Итоговая таблица выбросов***

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) / в пересчете на углерод / (60)	0.333333333333	0.1122144
2754	Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0272	0.07412544

ЭРА v4.0.400

Дата:06.02.26 Время:21:23:48

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 6026

Источник выделения: 6026 26, Укладка асфальтового покрытия

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при выполнении работ по укладке асфальтового покрытия выполнен с использованием программного комплекса ЭРА v4.0.400 по аналогу методики расчёта выбросов для формовочных цехов. Применение данной методики обусловлено отсутствием в ПК ЭРА отдельного алгоритма расчёта выбросов для процессов укладки асфальта, а также сходством характера выделения загрязняющих веществ, связанных с испарением углеводородных соединений с нагретой поверхности материала.

Тип источника выделения: Формовочные цеха

Смазочный материал: Парафин

Удельное выделение, г/с\*м<sup>2</sup> (табл.003), **Q = 0.0034**

Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м<sup>2</sup>, **S = 3.4**

"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, **T = 2670**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), **G = Q · S = 0.0034 · 3.4 = 0.0115600**

Валовый выброс, т/год (4.6.2), **M = G · T · 3600 / 10<sup>6</sup> = 0.01156 · 2670 · 3600 / 10<sup>6</sup> = 0.11111472**

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0.01156	0.11111472

ЭРА v4.0.400

Дата:06.02.26 Время:22:05:28

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, Болатбай

Объект: 0001, Вариант 1 "Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на"

Источник загрязнения: 6027

Источник выделения: 6027 27, Погрузка строительного мусора

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

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

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

Материал: Кирпич, бой

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.01$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 1.6$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 3$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 1.2$**

Влажность материала, %,  **$VL = 10$**

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

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 500$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.1$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 45$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 5543.28$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.9$**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 45 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.0045$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 5543.28 \cdot (1-0.9) = 0.001663$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0045$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.001663 = 0.001663$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001663 = 0.000665$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0045 = 0.0018$

#### ***Итоговая таблица выбросов***

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0018	0.000665

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Опилки древесные

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

#### **Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 12$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 12.24$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.9$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.00096$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 12.24 \cdot (1-0.9) = 0.00000294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00096$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00000294 = 0.00000294$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00000294 = 0.000001176$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00096 = 0.000384$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0018	0.000665
2936	Пыль древесная (1039*)	0.000384	0.000001176

### **Источник 6028 – Газовые выбросы от спецтехники**

В период проведения добычных работ на территории участка карьера будет работать механизированная техника, такие как бульдозер, экскаватор, погрузчик, автосамосвалы работающие на дизельном топливе.

При работе дизельных двигателей выделяется продукты горения дизельного топлива (в расчет принят дизельный двигатель номинальной мощностью 101-160кВт).

Расчет выбросов вредных веществ произведен согласно «МЕТОДИКА расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов», Приложению №12 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100 п от 18.04.2008 г. **Раздел 4. Расчет выбросов загрязняющих веществ от дорожно-строительной техники. Подраздел 4.2. Расчеты выбросов по схеме 4.**

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

$$M2 = ML \times Tv2 + 1,3 \times ML \times Tv2n + Mxx \times Txm, \text{ г/30 мин}, \quad (4.7)$$

где:  $Tv2$  - максимальное время работы машины без нагрузки в течение 30 мин.;

$Tv2n$ ,  $Txm$  - максимальное время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течение 30 мин.

Максимальный разовый выброс от автомобилей (дорожных машин) данной группы рассчитывается по формуле:

$$M_{4сек} = M2 \times Nk1 / 1800, \text{ г/с}, \quad (4.9)$$

где  $Nk1$  - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса.

Исходные данные для расчета:

$Tv2$ (мин/30мин)	$Tv2n$ (мин/30мин)	$Txm$ (мин/30мин)	$Nk1$ (ед.авт.)
8	18	4	1

Табличные данные (в нашем случае из таб. 3.8 и 3.9):

Примесь	$NO_x$	$NO_2$	$NO$	C	$SO_2$	CO	CH
$ML$ (г/мин)	4.01	3.208	0.5213	0.45	0.31	2.09	0.71
$Mxx$ (г/мин)	0.78	0.624	0.1014	0.1	0.16	3.91	0.49

\*\*\*Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0.8 - для  $NO_2$  и 0.13 - для  $NO$  от  $NO_x$ .

Расчет выбросов производится, используя формулы: 4.7 и 4.9 и представлен в табличной форме:

Код	Примесь	$M2$ , г/30мин	$M4$ , г/сек
0301	Азота диоксид $NO_2$	103,2272	0,057348
0304	Оксиды азота $NO$	16,77442	0,009319
0328	Углерод (Сажа) (C)	14,53	0,008072
0330	Сера диоксид ( $SO_2$ )	10,374	0,005763
0337	Углерод оксид (CO)	81,266	0,045148
2754	Алканы C12-19 (CH)	24,254	0,013474

\*\*\*Расчет выбросов производился только на теплый период времени, так как строительные работы будут, проходит в теплый период времени года.

Валовые выбросы от автотранспорта не нормируются.

Итого выбросы:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/сек</b>	<b>Выброс т/период</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	<b>0,0573</b>	Валовые газовые выбросы не нормируются (передвижной источник)
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	<b>0,0093</b>	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	<b>0,008</b>	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	<b>0,0058</b>	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	<b>0,0451</b>	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	<b>0,0135</b>	

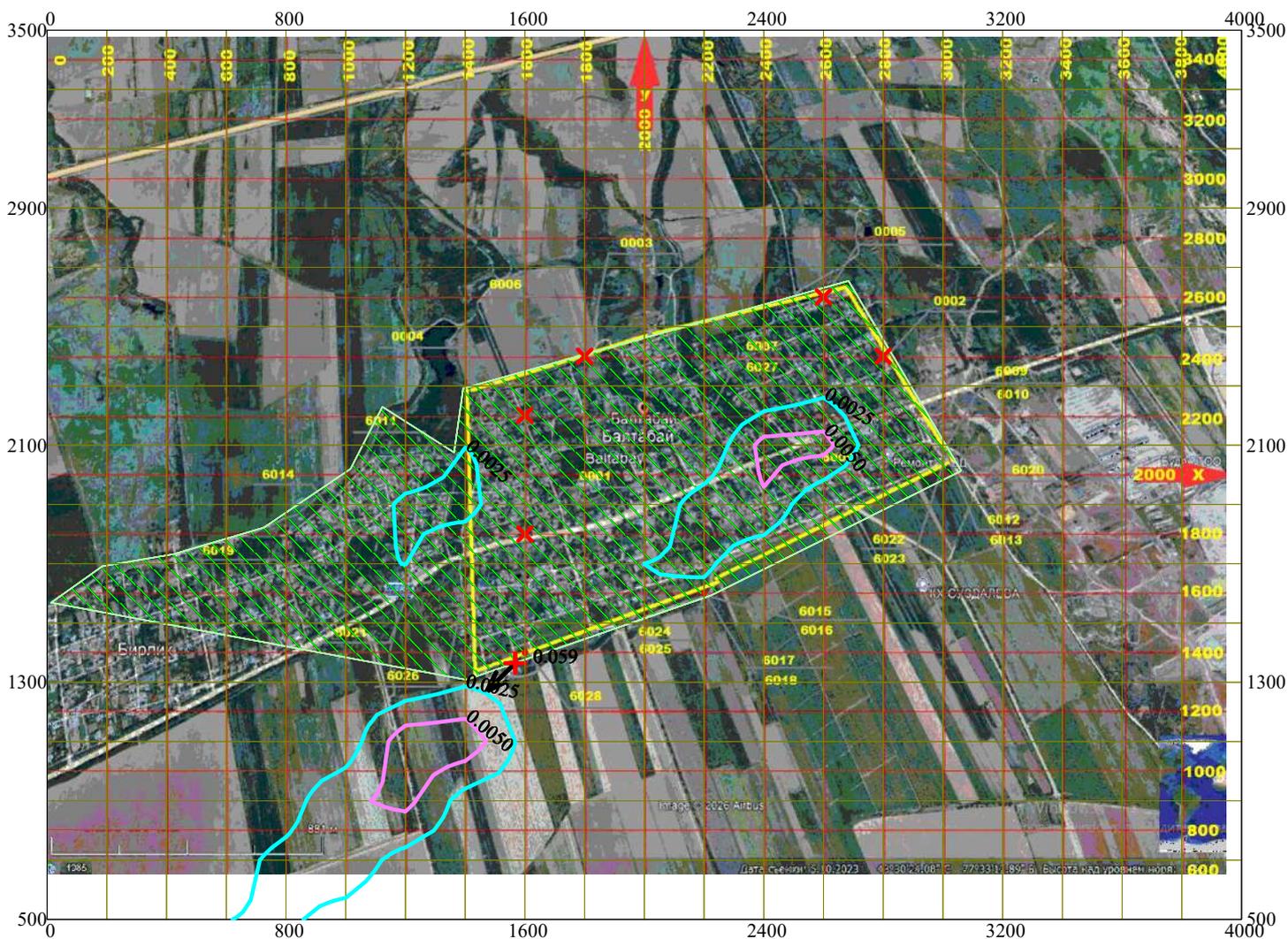
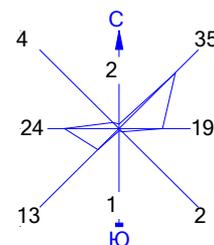
## **ПОЛЯ КОНЦЕНТРАЦИИ**

Город : 022 Балтабай

Объект : 0001 Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

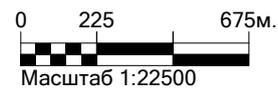


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

- 0.0025 мг/м3
- 0.0050 мг/м3



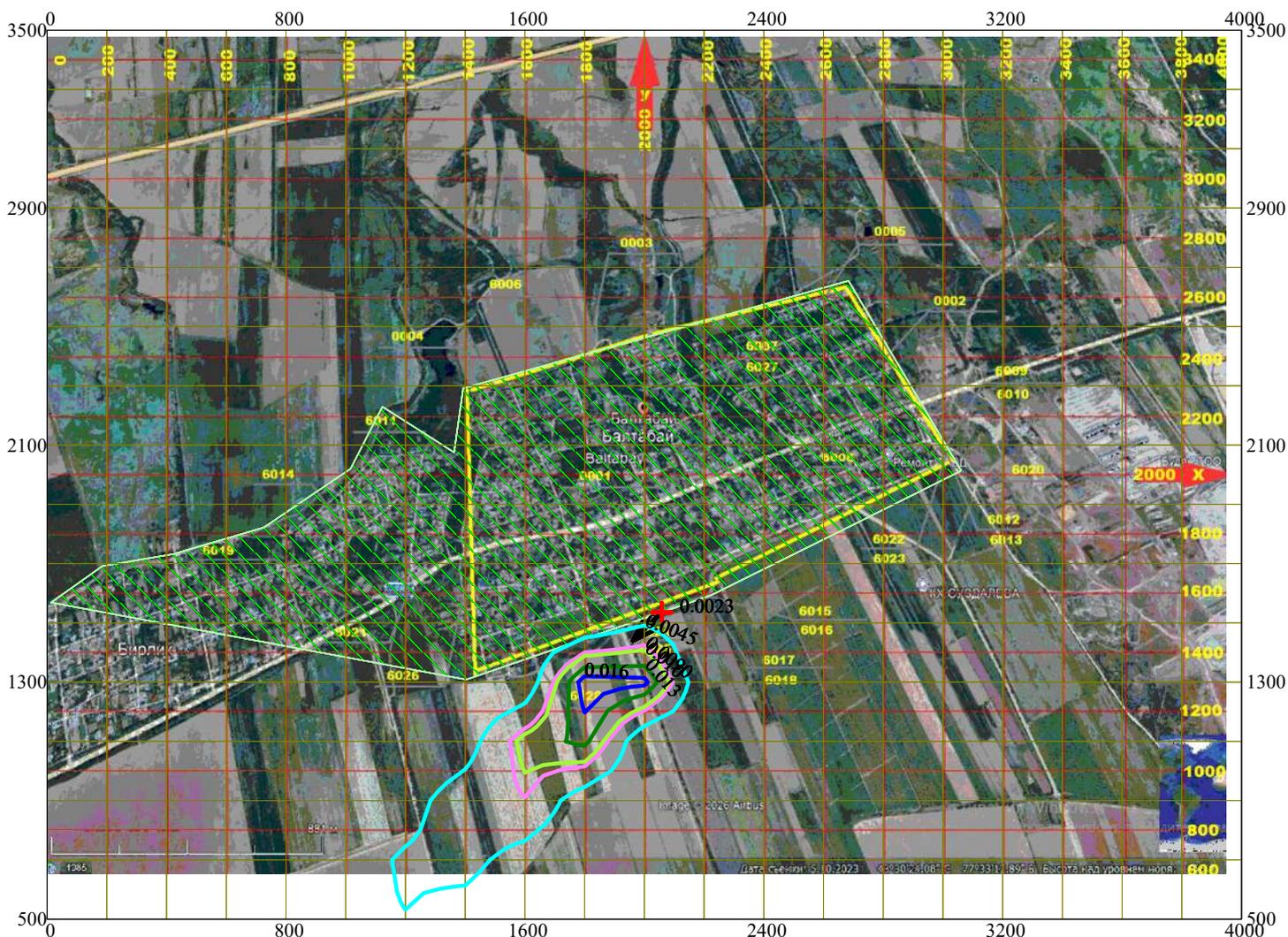
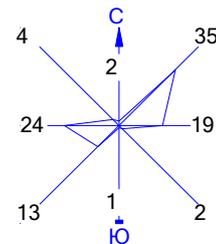
Макс концентрация 0.0338409 ПДК достигается в точке  $x=1400$   $y=1100$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 3 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $21 \times 16$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 022 Балтабай

Объект : 0001 Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

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

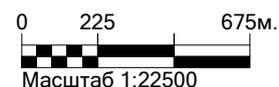


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

- 0.0045 мг/м3
- 0.0090 мг/м3
- 0.010 мг/м3
- 0.013 мг/м3
- 0.016 мг/м3



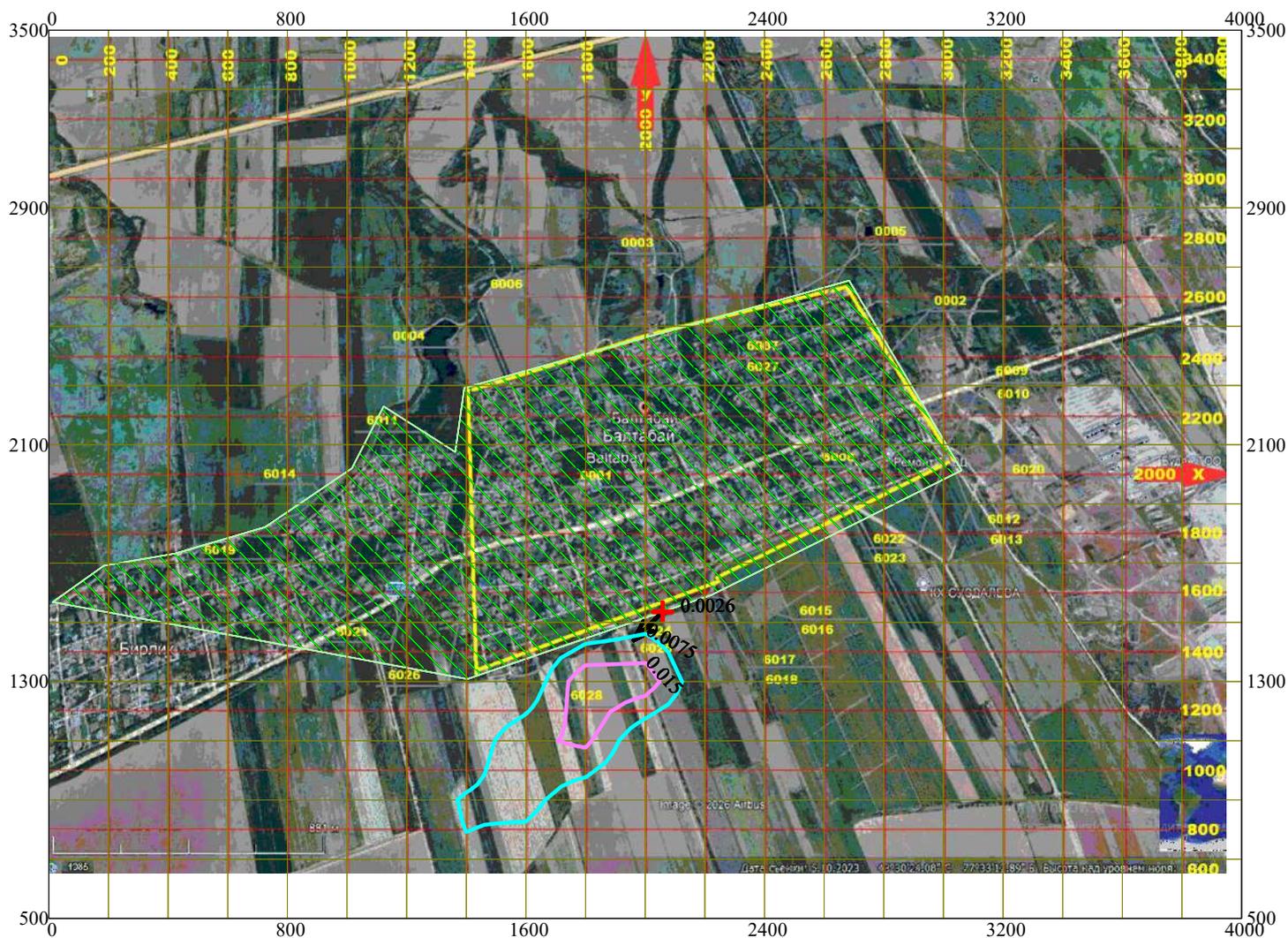
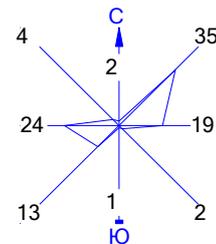
Макс концентрация 0.0898955 ПДК достигается в точке  $x=1800$   $y=1300$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 3 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $21 \times 16$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 022 Балтабай

Объект : 0001 Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

- 0.0075 мг/м3
- 0.015 мг/м3



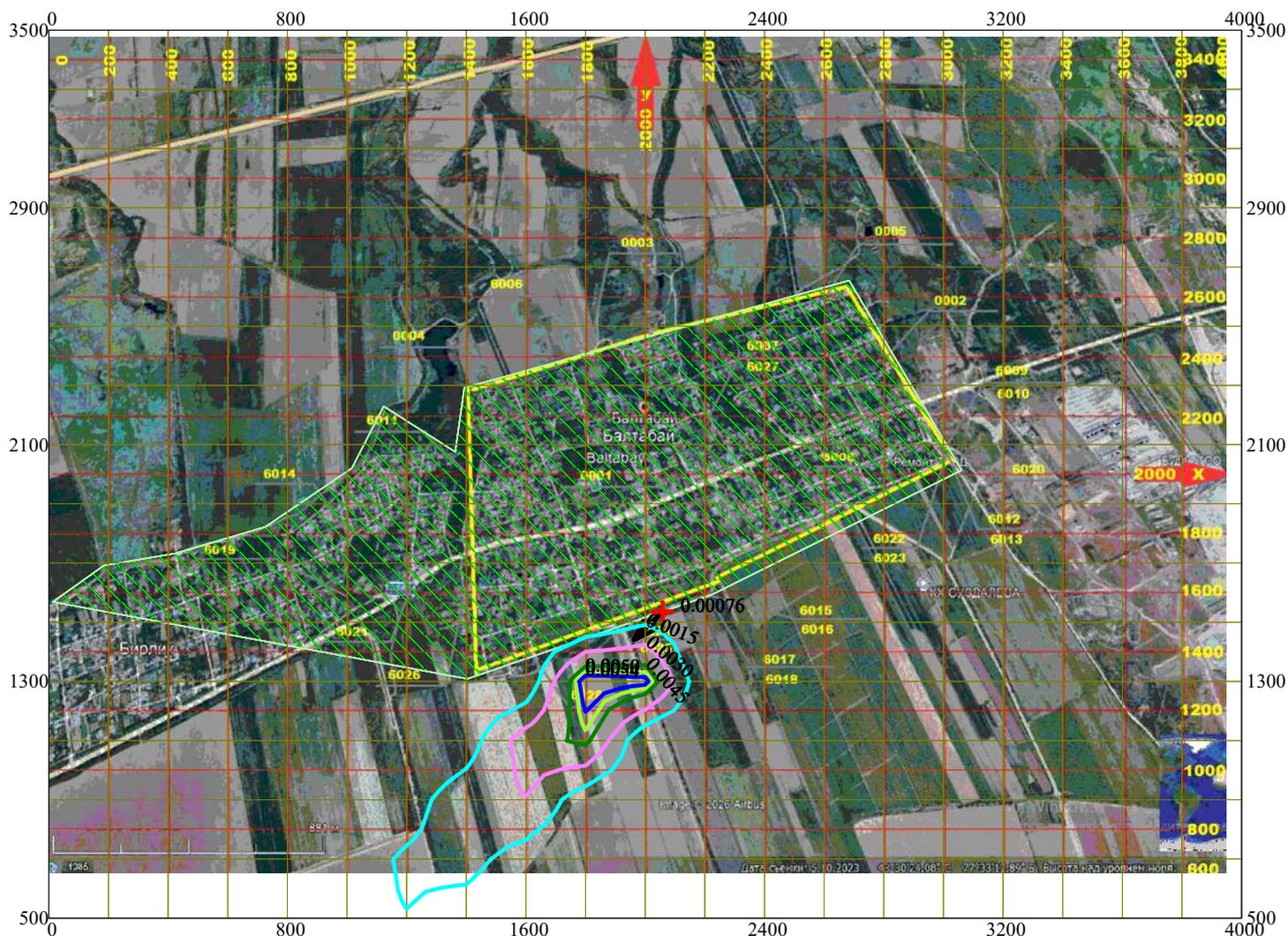
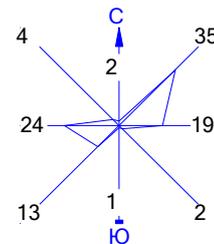
Макс концентрация 0.034558 ПДК достигается в точке  $x=1800$   $y=1300$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 3 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $21 \times 16$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 022 Балтабай

Объект : 0001 Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

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

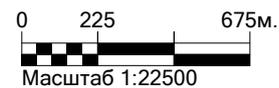


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

- 0.0015 мг/м3
- 0.0030 мг/м3
- 0.0045 мг/м3
- 0.0050 мг/м3
- 0.0054 мг/м3



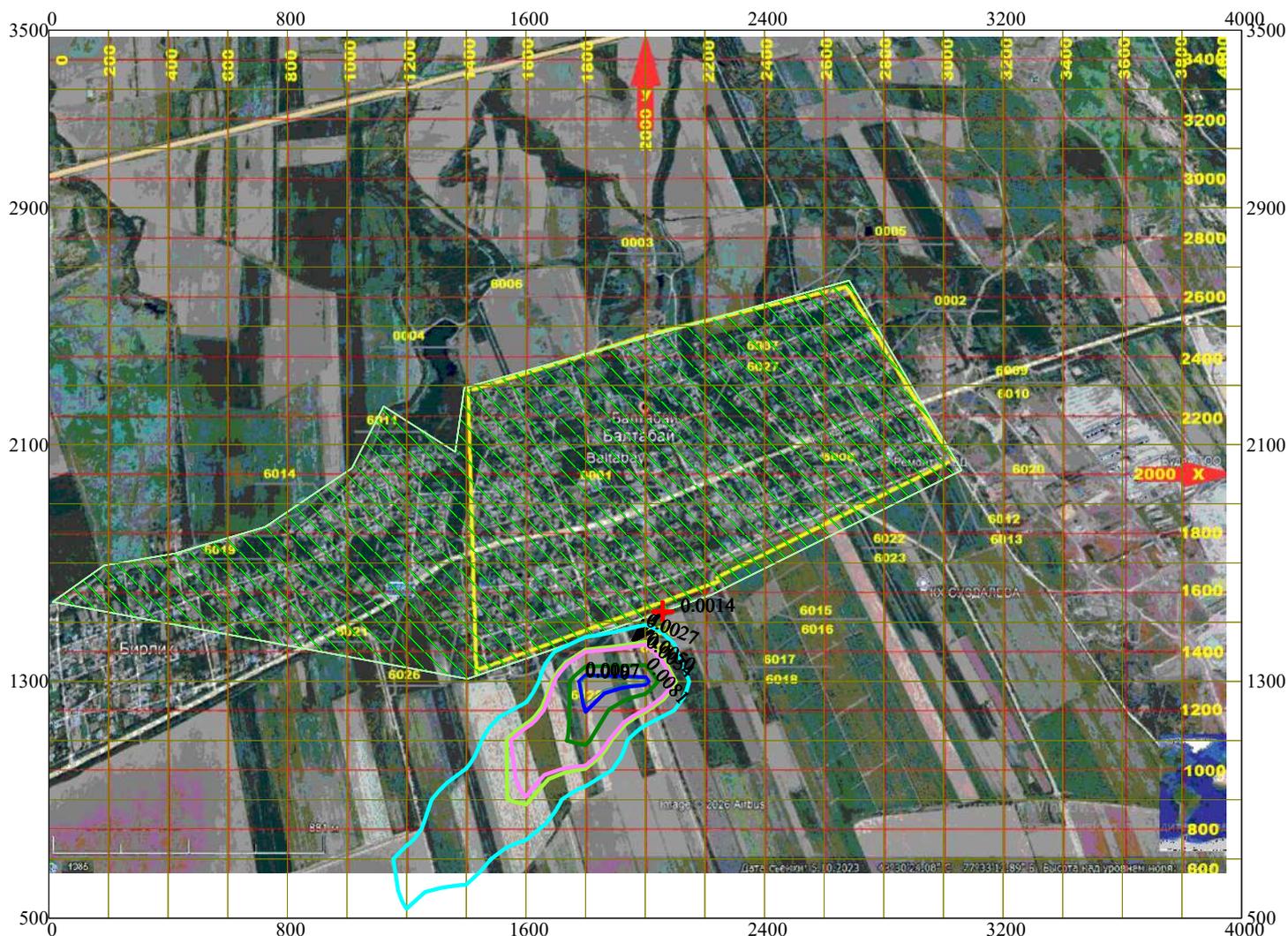
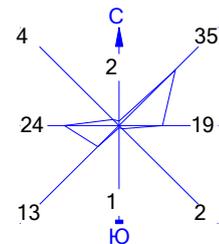
Макс концентрация 0.0595437 ПДК достигается в точке  $x=1800$   $y=1300$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 3 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $21 \times 16$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 022 Балтабай

Объект : 0001 Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

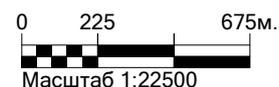


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

- 0.0027 мг/м3
- 0.0050 мг/м3
- 0.0054 мг/м3
- 0.0081 мг/м3
- 0.0097 мг/м3
- 0.010 мг/м3



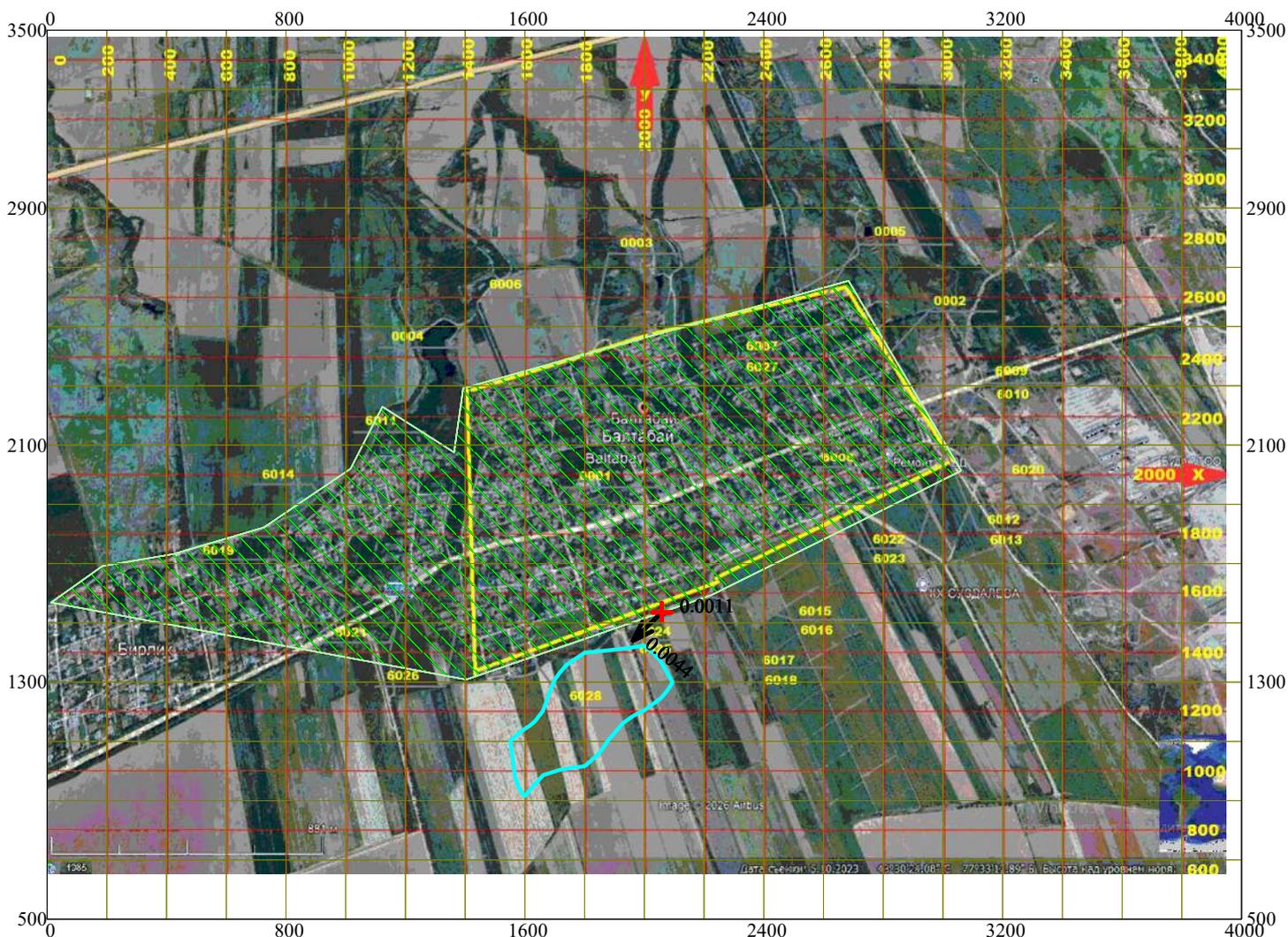
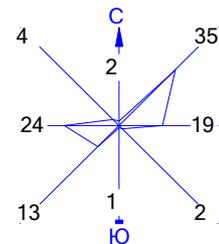
Макс концентрация 0.1078545 ПДК достигается в точке  $x=1800$   $y=1300$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 3 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $21 \times 16$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 022 Балтабай

Объект : 0001 Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

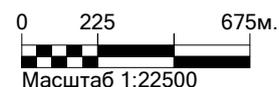


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

0.0044 мг/м3



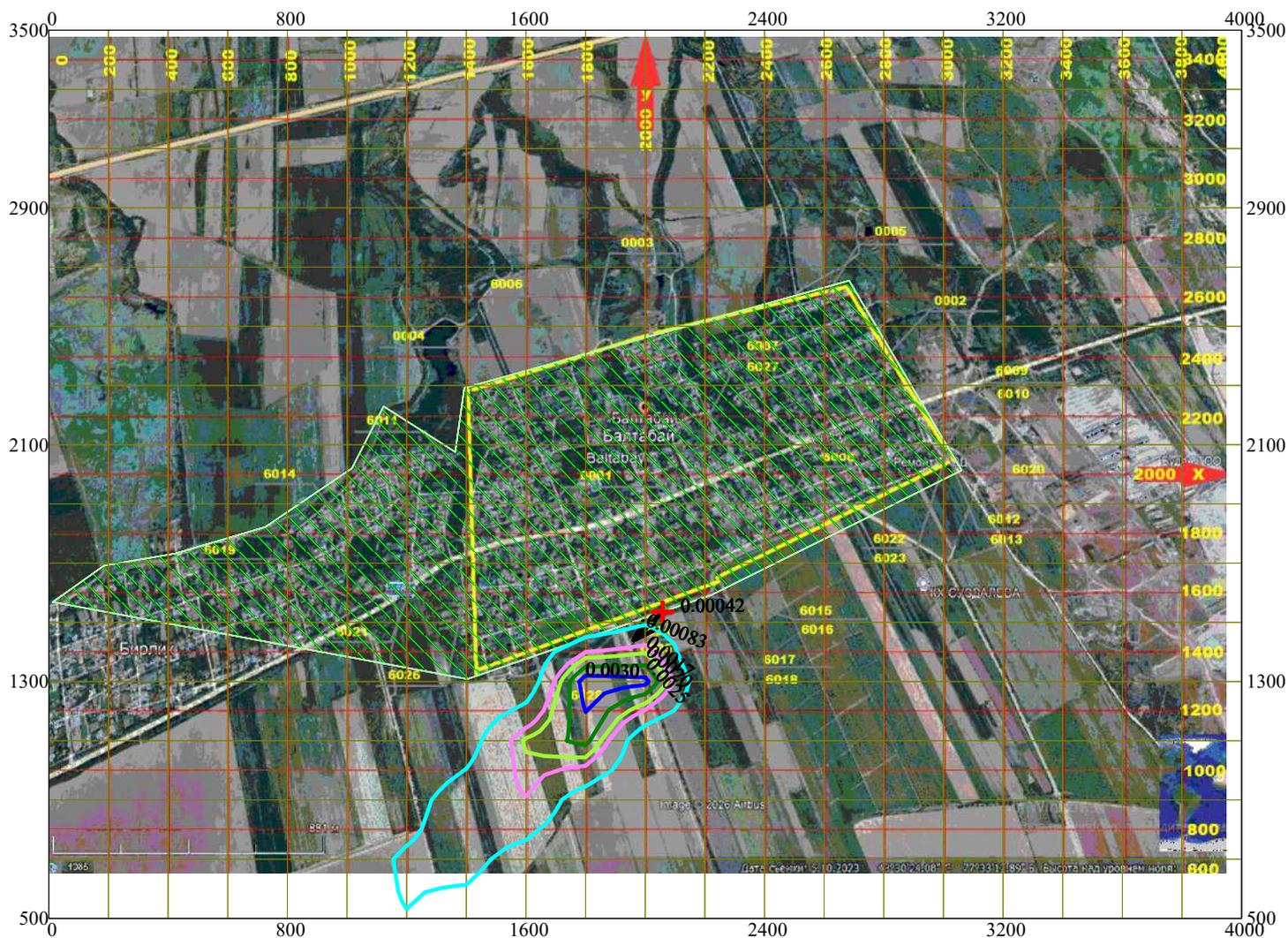
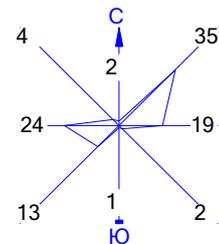
Макс концентрация 0.0248436 ПДК достигается в точке  $x=1800$   $y=1300$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 3 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $21 \times 16$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 022 Балтабай

Объект : 0001 Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

1411 Циклогексанон (654)

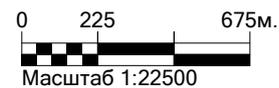


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

- 0.00083 мг/м3
- 0.0017 мг/м3
- 0.0020 мг/м3
- 0.0025 мг/м3
- 0.0030 мг/м3



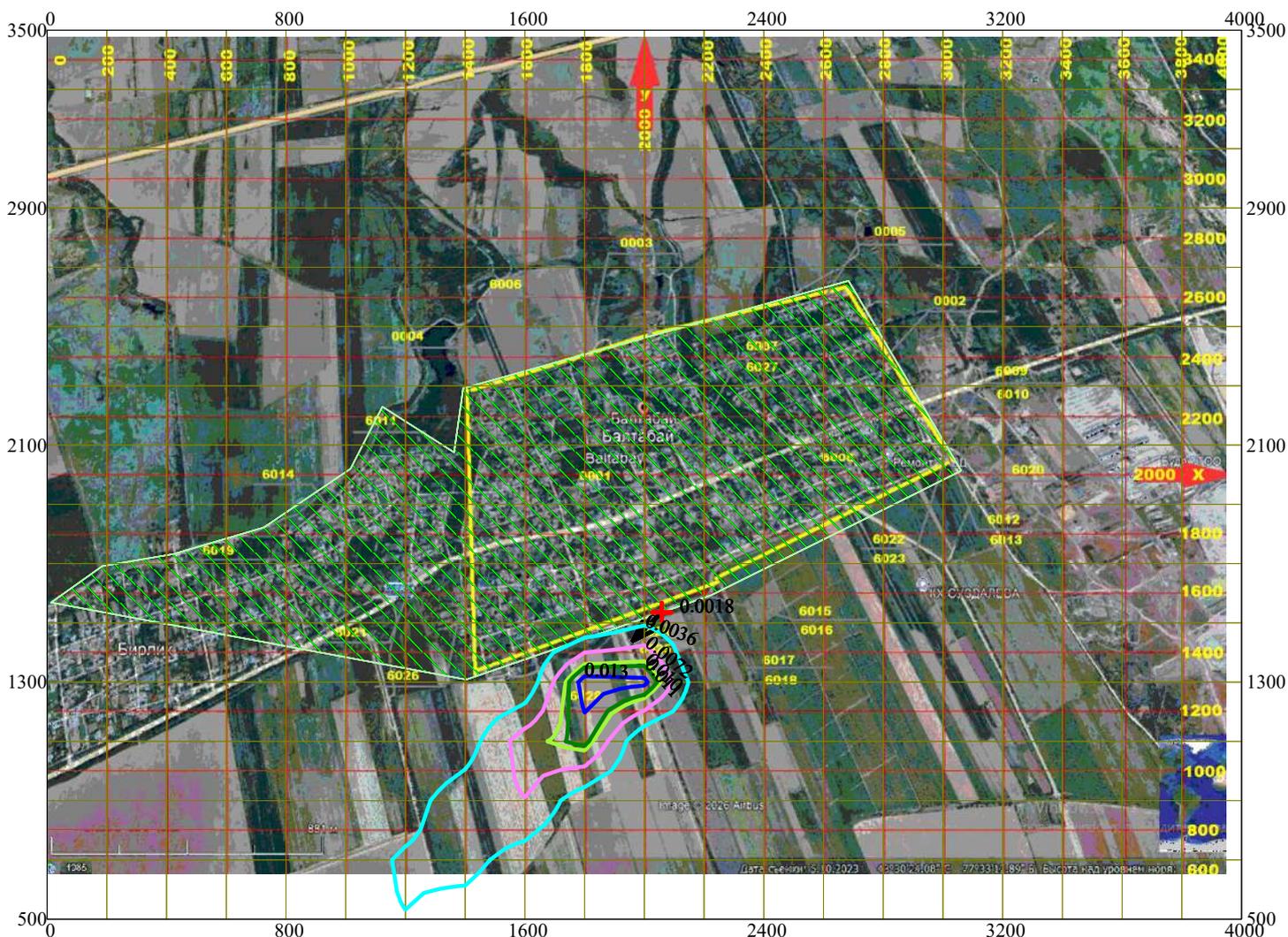
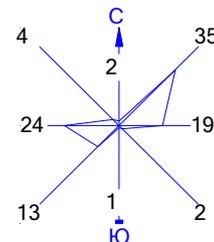
Макс концентрация 0.0830731 ПДК достигается в точке  $x=1800$   $y=1300$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 3 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $21 \times 16$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 022 Балтабай

Объект : 0001 Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

2750 Сольвент нефта (1149\*)

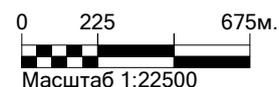


Условные обозначения:

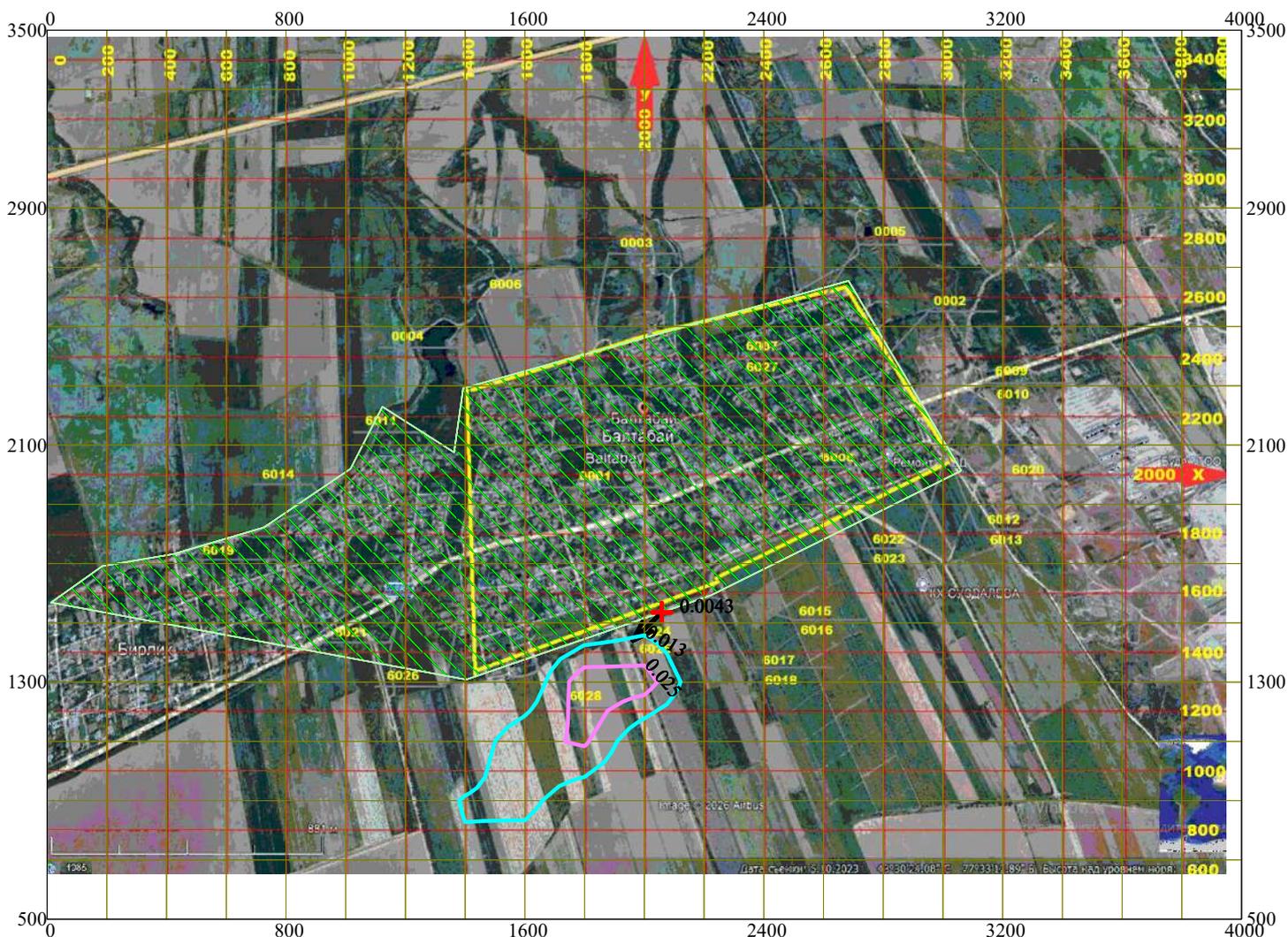
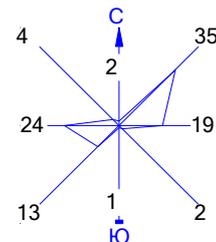
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

- 0.0036 мг/м3
- 0.0072 мг/м3
- 0.010 мг/м3
- 0.011 мг/м3
- 0.013 мг/м3



Макс концентрация 0.071903 ПДК достигается в точке  $x=1800$   $y=1300$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 3 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $21 \times 16$   
Расчёт на существующее положение.



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

- 0.013 мг/м3
- 0.025 мг/м3



Макс концентрация 0.0334433 ПДК достигается в точке  $x = 1800$   $y = 1300$   
 При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 3 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $21 \times 16$   
 Расчет на существующее положение.

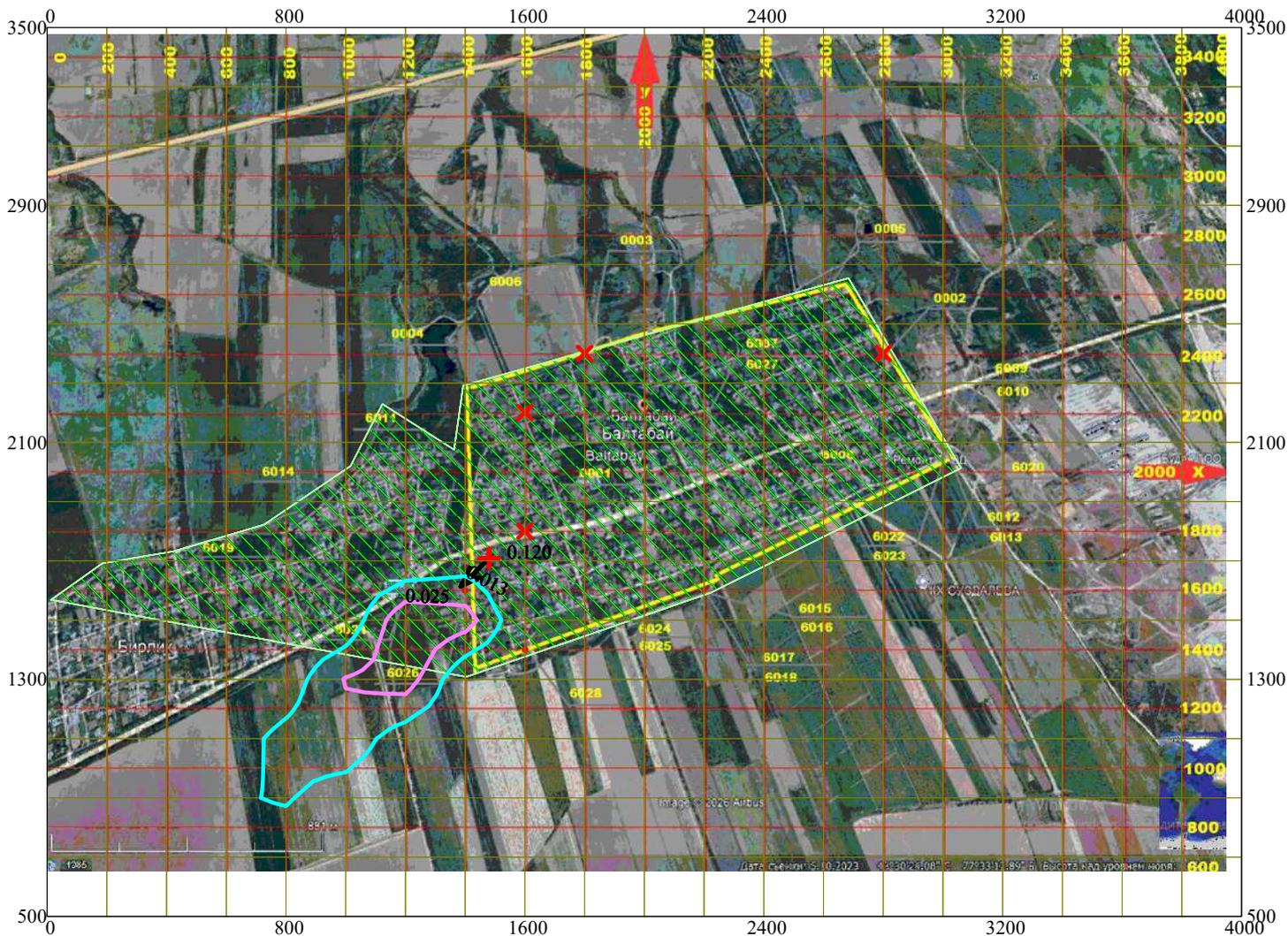
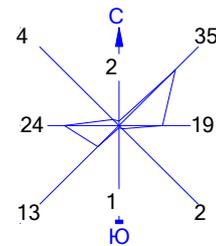
**Город : 022 Балтабай**

Объект : 0001 Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)

(10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- ★ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

- 0.013 мг/м3
- 0.025 мг/м3



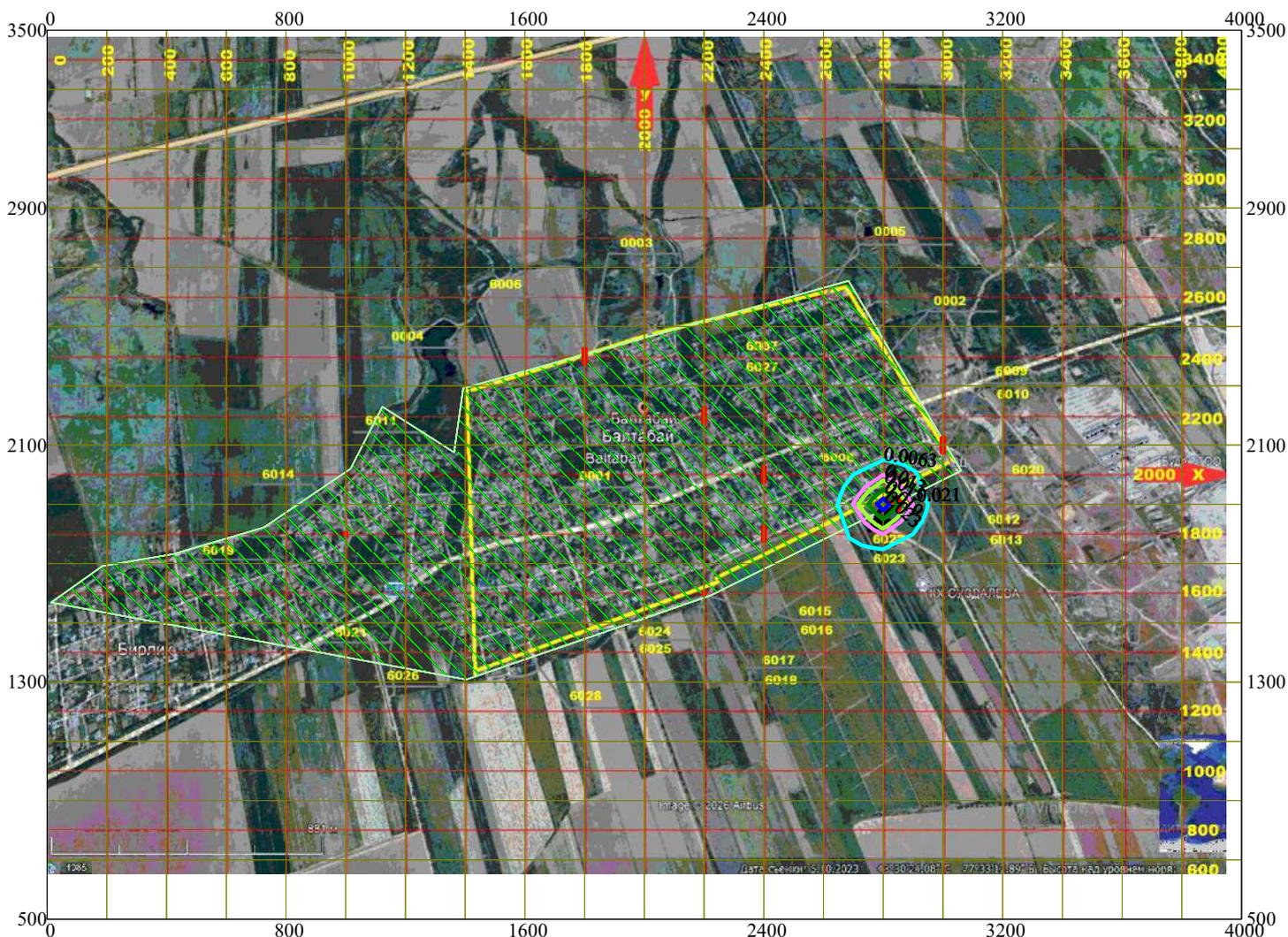
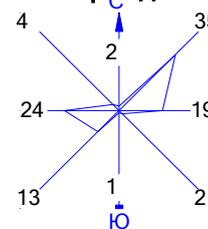
Макс концентрация 0.0359231 ПДК достигается в точке  $x = 1200$   $y = 1500$   
 При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 3 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $21 \times 16$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 022 Балтабай

Объект : 0001 Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

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)

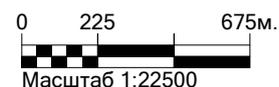


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

- 0.0063 мг/м3
- 0.013 мг/м3
- 0.015 мг/м3
- 0.019 мг/м3
- 0.023 мг/м3



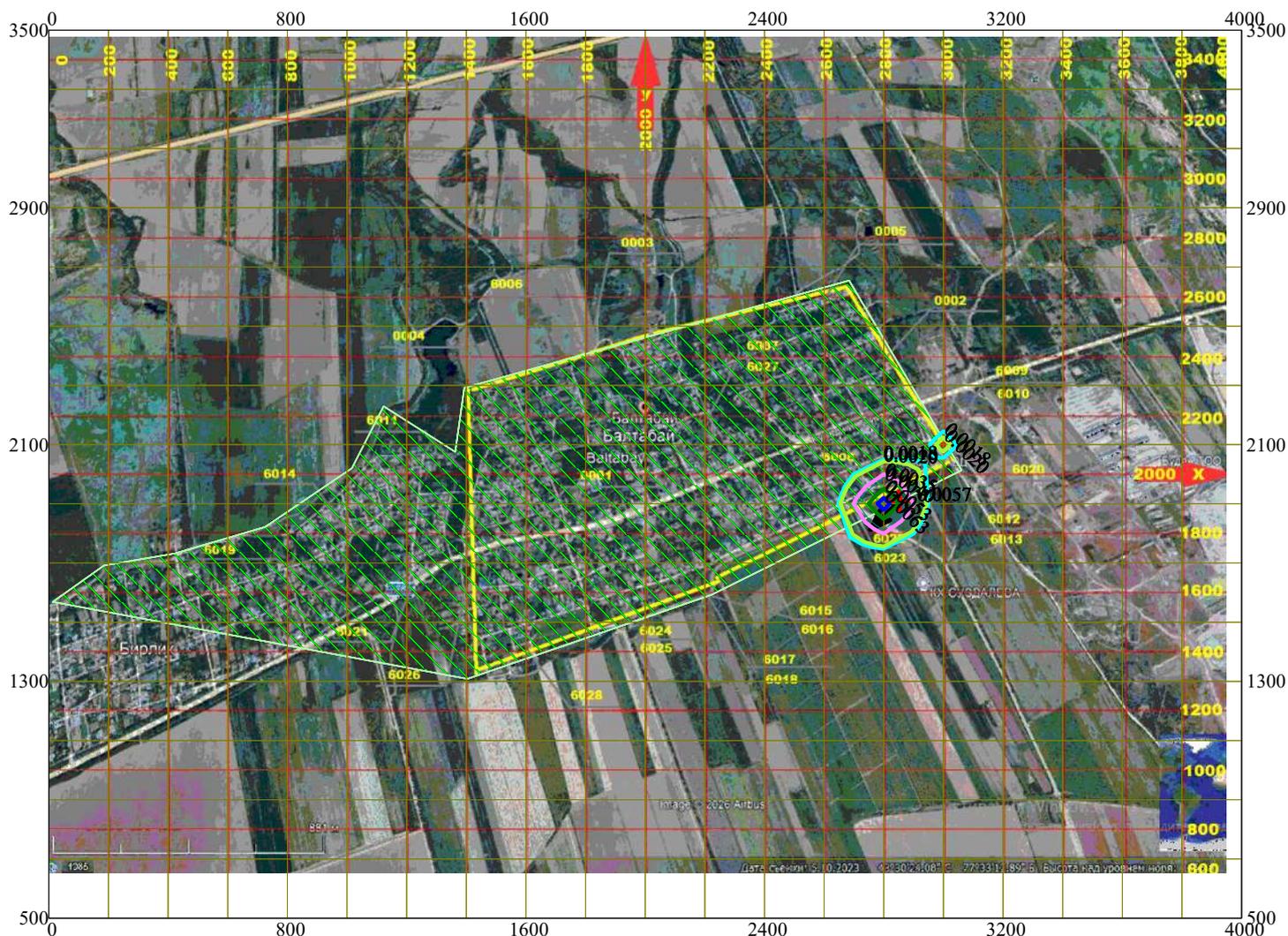
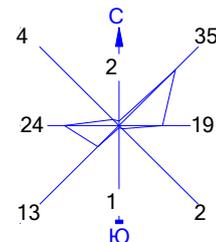
Макс концентрация 0.0842618 ПДК достигается в точке  $x = 2800$   $y = 1900$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 3 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $21 \times 16$   
Расчёт на существующее положение.

**Город : 022 Балтабай**

Объект : 0001 Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

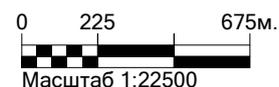


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

- 0.0018 мг/м3
- 0.0020 мг/м3
- 0.0035 мг/м3
- 0.0040 мг/м3
- 0.0053 мг/м3
- 0.0063 мг/м3



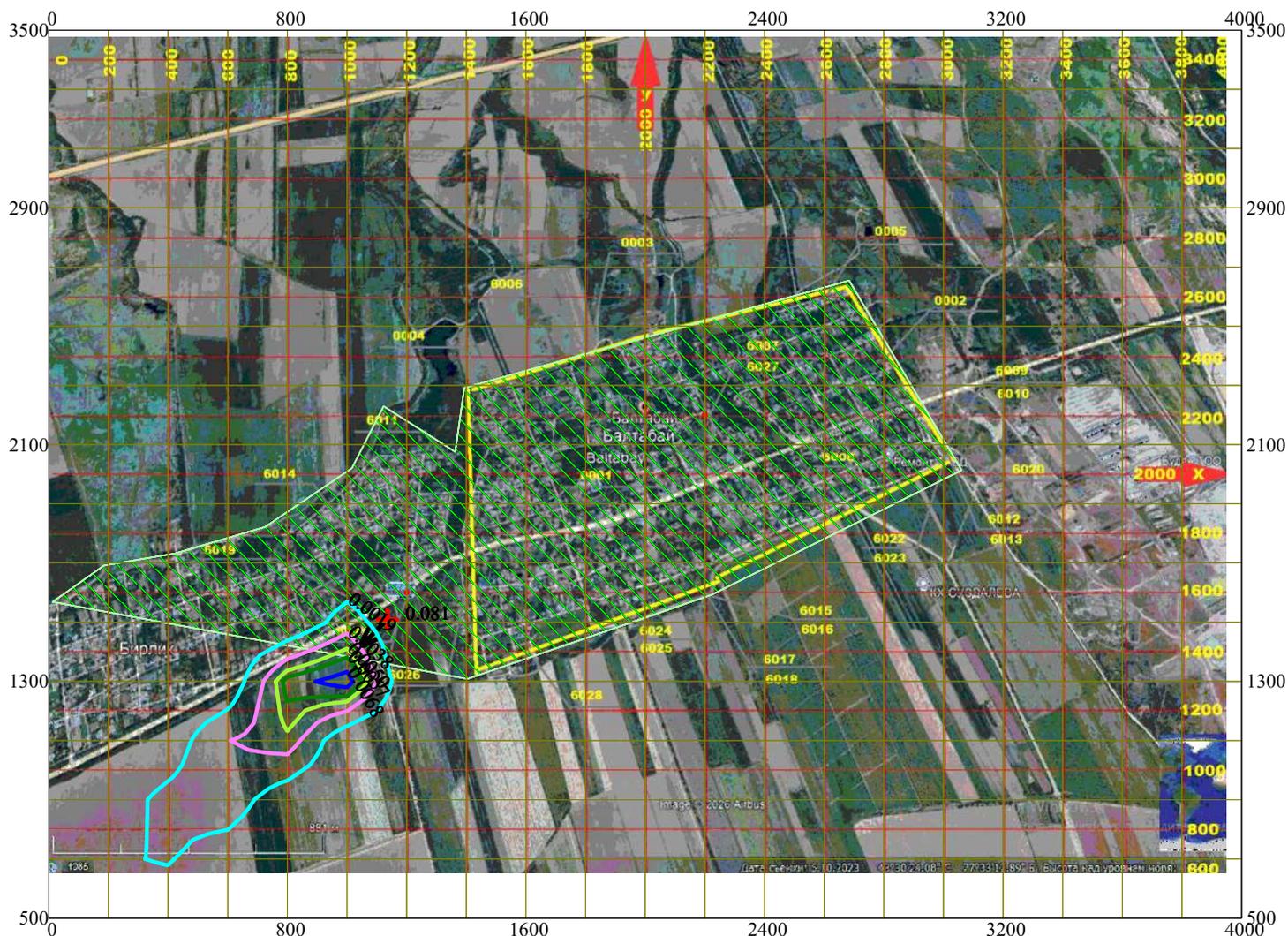
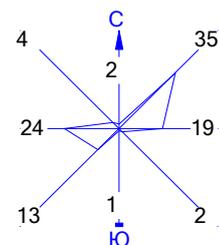
Макс концентрация 0.1762244 ПДК достигается в точке  $x = 2800$   $y = 1900$   
 При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 3 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $21 \times 16$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 022 Балтабай

Объект : 0001 Реконструкция и стр-во системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского р-на Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

2936 Пыль древесная (1039\*)

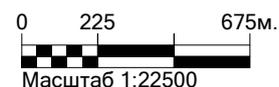


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

- 0.0019 мг/м3
- 0.0038 мг/м3
- 0.0050 мг/м3
- 0.0057 мг/м3
- 0.0068 мг/м3



Макс концентрация 0.0757735 ПДК достигается в точке  $x=1000$   $y=1300$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 3 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $21 \times 16$   
Расчёт на существующее положение.

# ПРИЛОЖЕНИЯ



ҚАУЛЫ  
2019 жыл 08 ақпан

Есік қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 97

город Есик

**Теңгерімнен теңгерімге  
өткізіп беру туралы**

«Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 31, 37-бабтарын, Қазақстан Республикасының «Мемлекеттік мүлік туралы» Заңының 18 бабын басшылыққа ала отырып, Еңбекшіқазақ аудан әкімдігі

**ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Балтабай ауылдық округі әкімінің аппараты» мемлекеттік мекемесінің теңгерімінен Еңбекшіқазақ аудандық тұрғын үй коммуналдық-шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Есік су» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорнының теңгеріміне төмендегі нысандар белгіленген тәртіппен өткізілсін:

-Балтабай ауылдық округіне қарасты Балтабай ауылы Тәуелсіздік көшесіндегі су айдауыш мұнарасы, кадастырлық нөмірі 03-044-073-1370 жалпы ауданы 0,4398 га жер телімі;

-Балтабай ауылы Тәуелсіздік көшесіндегі №1 ұнғымасы, кадастырлық нөмірі 03-044-073-1369 жалпы ауданы 0,1183 га жер телімі;

-Бірлік ауылы, Космонавтов көшесіндегі 2Г ғимараты №2 ұнғымасы, кадастырлық нөмірі 03-044-072-019 жалпы ауданы 0,3276 га жер телімі;

-Балтабай ауылы, Қонаев көшесіндегі 3А ғимараты №3 ұнғымасы, кадастырлық нөмірі 03-044-072-020 жалпы ауданы 0,0869 га жер телімі.

2. Еңбекшіқазақ аудандық тұрғын үй коммуналдық-шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Есік су» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны (М. Бердалиев), Балтабай ауылдық округі әкімі аппараты мемлекеттік мекемесі (Ж. Мықыбаев), нысандарды қабылдап алу-өткізіп беруге тиісті шаралар жасасын.

3. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің орынбасары Досумбаев Алтай Машиқұлына жүктелсін.

Аудан әкімі



Б.Ысқақ

КӨШІРМЕСІ  
ДҰРЫС

011063

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»  
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»  
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ АЛМАТЫ  
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ  
ЖЕР КАДАСТРЫ ЖӘНЕ  
ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК БОЙЫНША  
ЕҢБЕКШІҚАЗАҚ АУДАНЫНЫҢ БӨЛІМІ

ОТДЕЛ ЕНБЕКШІКАЗАХСКОГО РАЙОНА ПО  
ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРУ И  
НЕДВИЖИМОСТИ ФИЛИАЛА  
НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО  
ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ  
ГРАЖДАН» ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

МЕНШІК ИЕСІ (ҚҰҚЫҚ ИЕСІ) ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР  
СВЕДЕНИЯ О СОБСТВЕННИКЕ (ПРАВООБЛАДАТЕЛЕ)

№ 002176141834

19.07.2019г.

Кадастр нөмері/Кадастровый номер: 03:044:073:1369; 03:044:073:1369:1

Жылжымайтын мүлік объектінің мекен-жайы обл. Алматинская, р-н Енбекшиказахский, с.о.  
рес объекта недвижимости Балтабайский, с. Балтабай, ул. Тәуелсіздік,  
соорж. 14Б

Меншік иесі (құқық иесі)  
Собственник (правообладатель)

Құқық пайда болу негіздемесі/  
Основание возникновения права

Государственное коммунальное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения "Есик Су"  
государственного учреждения  
"Отдел жилищно-коммунального  
хозяйства и жилищной инспекции  
Енбекшиказахского района"

Постановление Акимата (№ 97 от 08.04.2019г.) - Дата  
регистрации: 18.07.2019 18:40

Решение Акима (№ 36 от 12.06.2017г.) - Дата  
регистрации: 18.07.2019 18:40

Акт приема передачи (№ \* от 18.07.2019г.) - Дата  
регистрации: 18.07.2019 18:40

СЫ  
ОВОДИТЕЛЬ

Инспектор  
Инспектор



Нурбеков Марлан Куатович  
(колы/подпись) (тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

Торғаев Бахтияр Ерланович  
(колы/подпись) (тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Атамы, га Площадь, га
	жоқ нет	

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалы- Жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша Еңбекшіқазақ ауданының бөлімімен жасалды.

Настоящий акт изготовлен отделом Еңбекшіказахского района по земельному кадастру. И. Недвижимости -филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Алматинской области

Мөр орны

Место печати

Турманбетов Н.К.

20\_\_ ж/г \* 04 ОКТ 2018

Осы актінің беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 483 болып жазылды.

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ.

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 483.

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет.

Ескерту:

\*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте үшінде.

Примечание:

\*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.



ТУРАҚТЫ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ  
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

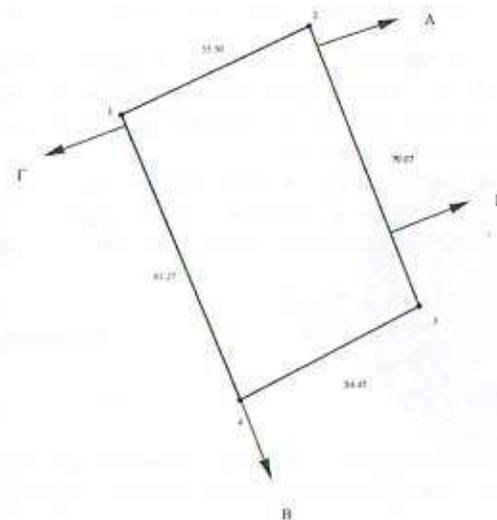
НА ПРАВО ПОСТОЯННОГО  
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 03-044-073-1370  
 Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы  
 Жер учаскесінің алаңы: 0.4398 га  
 Жердің санаты: Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері  
 Жер учаскесін нысаналы тағайындау;  
 халықты ауыз сумен қамтамасыз ететін су ұңғымаларымен бас мұнараларының жер телімдеріне қызмет көрсету үшін  
 Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жоқ  
 Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбейді

Кадастровый номер земельного участка: 03-044-073-1370  
 Право постоянного землепользования на земельный участок  
 Площадь земельного участка: 0.4398 га  
 Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)  
 Целевое назначение земельного участка:  
 для обслуживания водозабора башни для обеспечения население села питьевой водой  
 Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет  
 Делимость земельного участка: неделимый

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
 ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданы, Балтабай селолық округі, Балтабай селосы, Тәуелсіздік көшесі нөмірсіз  
 Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Алматинская область, Еңбекшиказахский район, Балтабайский сельский округ, село Балтабай, улица Тәуелсіздік без номера



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*:  
 А-дан Б-ға дейін: ЖУ 030440731472  
 Б-дан В-ға дейін: 03044 аудан жер қоры  
 В-дан Г-ға дейін: ЖУ 030440731473  
 Г-дан А-ға дейін: 03044 аудан жер қоры

Кадастрлық нөмірі (категория земель) сымалық учаскелері\*:  
 От А до Б: ЗУ 030440731472  
 От Б до В: 03044 аудан жер қоры  
 От В до Г: ЗУ 030440731473  
 От Г до А: 03044 аудан жер қоры

МАСШТАБ 1: 2000

"Балтабай ауылдық округі әкімінің аппараты" мемлекеттік мекемесі



ЕҢБЕКШІҚАЗАҚ АУДАНЫ, көшесі  
Д.Қонаев, № 55А үй

Государственное учреждение  
"Аппарат акима Балтабайского  
сельского округа"

ЕНБЕКШИКАЗАХСКИЙ РАЙОН, улица  
Д.Қонаев, дом № 55А

№ KZ36VVX00402785

11.09.2025

### Шешім

№ .

күні 11.09.2025 жыл

Жер учаскесін беру жөнінде ақпарат  
(кімге, жер учаскесіне беру құқығы)

Комиссия қорытындысы негізінде, Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер кодексіне сәйкес,

Балтабай ауылдық округі аумағынан су ұнғымасына қызмет көрсету үшін «Балтабай ауылдық округі әкімінің аппараты» мемлекеттік мекемесіне тұрақты жер пайдалану құқығын беру туралы

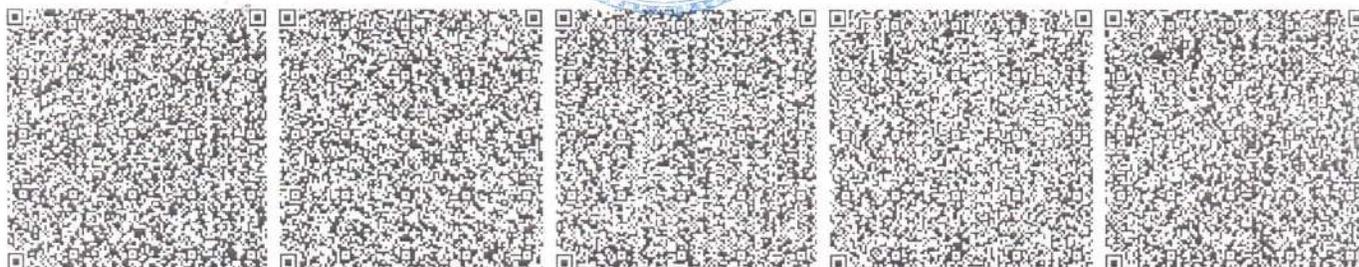
1. Рұқсат беру:

Қазақстан Республикасының Жер кодексінің 19, 34, 43, 48, 51, 107 және 109 баптарын, «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 35 және 37 баптарын басшылыққа алып, 2025 жылғы 10 шілдедегі № 1026 аудандық жер комиссиясының қорытындысына және 2025 жылғы 10 қыркүйекте бекітілген KZ68VVBG01644129 жер учаскелерін қалыптастыру жөніндегі жерге орналастыру жобасының бұйрығына сәйкес: 1. Балтабай ауылдық округі, Балтабай ауылы, Тәуелсіздік көшесі елді-мекен жерінен, су ұнғымасына қызмет көрсету үшін «Балтабай ауылдық округі әкімінің аппараты» мемлекеттік мекемесіне /БСН 050340007264/ жалпы көлемі 0,9480 га жер учаскесіне тұрақты пайдалану құқығы берілсін. 2. Жер учаскесі бөлінбейді, шектеулер мен ауыртпашылықтар – иеліктен шығарылмайды. 3. Осы өкімнің орындалуын бақылау «Балтабай ауылдық округі әкімінің аппараты» ММ-ң округ әкімінің орынбасары А.Байтилеуовқа жүктелсін.

Әкім



Алипова Сауле Базарбаевна

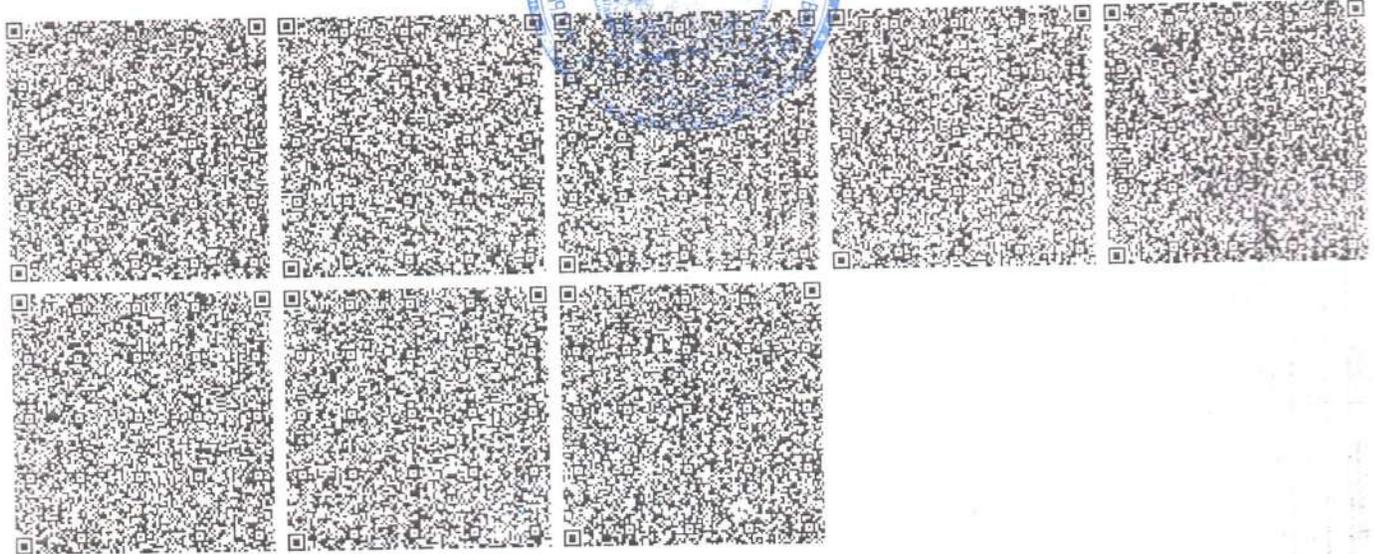


0,9480 га  
ТІЗІМІ

№	Заңды тұлғаның Т.А.Ә.	Жер телімінің орналасқан жері	Жер телімінің ауданы (га)	Жер телімінің нысаналы тағайындауы	Құқықтары	Жер телімінің кадастрлық құны (теңге)	Жер телімін беру шарттары
1	Государственное учреждение "Аппарат акима Балтабайского сельского округа"	Енбекшиказакский район, Балтабайский с/о., село Балтабай, улица Тәуелсіздік б/н	0,9480	Для обслуживания водных скважин	постоянного землепользования	-	тұрақты пайдалану

Әкім

Алипова Сауле Базарбаевна



2 бет нөмерленді және бауланды.  
Пронумеровано и прошнуровано 2 страниц

Балтабай ауылдық округі  
ақімі

С.Алипова



«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ЖЕР КАДАСТРЫ ЖӘНЕ ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК БОЙЫНША ЖЫЛЖЫМАЙ АҚ АУДАНЫҚ БӨЛІМІ	
Өтініш № <u>0014/17/201</u>	Тіркеу іс № <u>16-03-002</u>
Кадастрлық № <u>03-04/01/005</u>	Жер учасы № <u>15-2</u>
Жылжымайтын мүлік объектісін мәден қайып <u>С.Алипова</u> <u>Түркістан</u>	
Тіркеуші (мамен) <u>Алипова С.</u>	Қолы <u>Алипова С.</u>
Бөлім басшысы <u>Алипова С.</u>	Қолы <u>Алипова С.</u>





**Жер учаскесіне арналған акт № 2025-6514932**

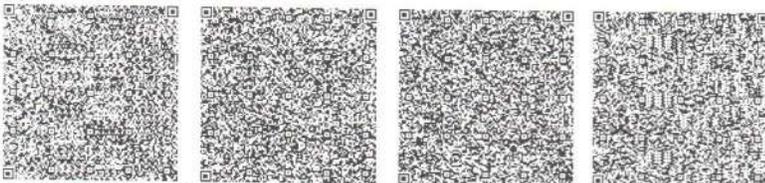
**Акт на земельный участок № 2025-6514932**

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	03:044:081:1255
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	Алматинская обл., Еңбекшіқазақ ауд., Балтабай а.о., Балтабай АУЛ(СЕЛО), Тәуелсіздік көш. обл. Алматинская, р-н Еңбекшіқазақский, с.о. Балтабайский, АУЛ(СЕЛО) Балтабай, ул. Тәуелсіздік
3. Жер учаскесіне құқық түрі Вид право на земельный участок	тұрақты жер пайдалану постоянное землепользование
4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні ** Срок и дата окончания аренды **	- -
5. Жер учаскесінің аланы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	0.9480 0.9480
6. Жердің санаты Категория земель	Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)***** Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	су ұңғымаға қызмет көрсету үшін для обслуживания водяной скважины
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	иеліктен шығарылмасын без права отчуждения
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	Бөлінбейтін Неделимый

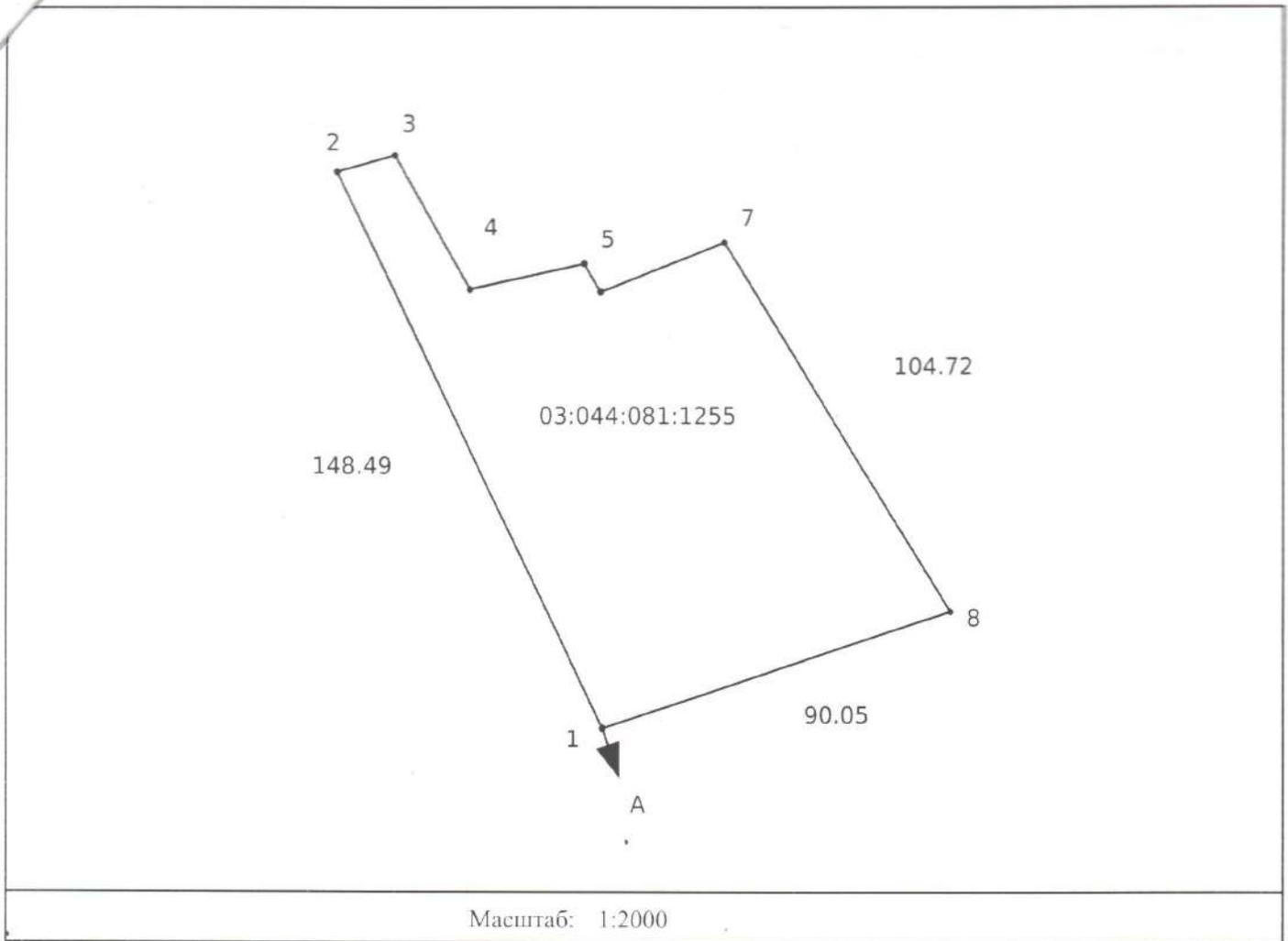
Ескертпе / Примечание:

- \* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
- \*\* Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
- \*\*\* Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.
- \*\*\*\* Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.
- \*\*\*\*\* Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізінтегі құжатпен бірге. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жер учаскесінің жоспары\*  
 План земельного участка\*

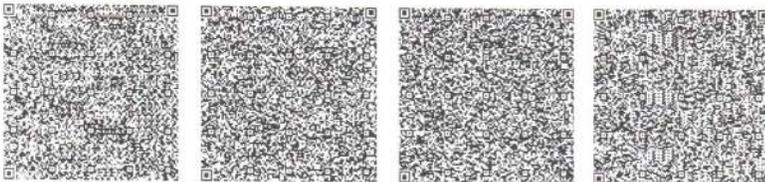


Масштаб: 1:2000

Сызықтардың өлшемін шығару  
 Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	148.49
2-3	14.80
3-4	36.97
4-5	28.83
5-6	7.68

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізінтегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



6-7	32.90
7-8	104.72
8-1	90.05
Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1-2	148.49
2-3	14.80
3-4	36.97
4-5	28.83
5-6	7.68
6-7	32.90
7-8	104.72
8-1	90.05

**Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*  
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\***

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	А	Земли с. Балтабай

Ескертпе/Примечание:

\*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтінде жарамды/Описание смежных земель действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана**

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

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Еңбекшіқазақ аудандық бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

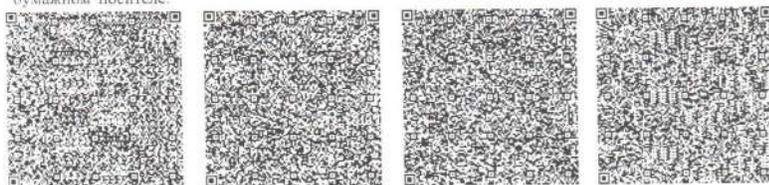
Настоящий акт изготовлен Отдел Еңбекшіказахского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2025 жылғы «18» қыркүйек

Дата изготовления акта: «18» сентября 2025 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Еңбекшіқазақ аудандық бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронной-цифровой подписью услугодателя: Отдел Еңбекшіказахского района по Регистрации и земельному кадастру

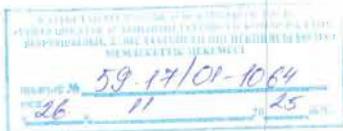
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ  
ЕҢБЕКШҚАЗАҚ АУДАНЫНЫҢ  
ТҰРҒЫН ҮЙ КОММУНАЛДЫҚ  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖӘНЕ ТҰРҒЫН  
ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ БӨЛІМІ



ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-  
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ  
ЕНБЕКШИКАЗАХСКОГО РАЙОНА  
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

040400, Алматы облысы, Енбекшіказак ауданы  
Есік қаласы, Жамбыл даңғылы, 21  
Тел.: 8 (72775) 7-21-25  
e-mail: otdel\_jkx@mail.ru

040400, Алматинская область, Енбекшиказакский  
район, город Есик, пр. Жамбыла, 21  
Тел.: 8 (72775) 7-21-25  
e-mail: otdel\_jkx@mail.ru



ТОО «ЭЛМ»

ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Енбекшиказакского района», касательно доставки инертных материалов для строительно-монтажных работ по объекту: «Реконструкцию и строительство системы водоснабжения с. Балтабай Енбекшиказакского района Алматинской области» принять расстояние до 2 км к существующим карьерам.

Руководитель отдела



Н.Ермаханбет

Исп: Д.Бердикеева  
87081264070

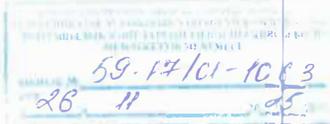
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ  
ЕҢБЕКШІҚАЗАҚ  
АУДАНЫНЫҢ ТҰРҒЫН ҮЙ  
КОММУНАЛДЫҚ  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖӘНЕ  
ТҰРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ  
БӨЛІМІ



ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-  
КОММУНАЛЬНОГО  
ХОЗЯЙСТВА И ЖИЛИЩНОЙ  
ИНСПЕКЦИИ  
ЕНБЕКШИКАЗАХСКОГО  
РАЙОНА АЛМАТИНСКОЙ  
ОБЛАСТИ

040400, Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданы  
Есік қаласы, Жамбыл даңғылы, 21  
Тел.: 8 (72775) 7-21-25  
e-mail: otdel\_jkx@mail.ru

040400, Алматинская область, Еңбекшиказахский  
район, город Есик, пр. Жамбыла, 21  
Тел.: 8 (72775) 7-21-25  
e-mail: otdel\_jkx@mail.ru



ТОО «ЭлМ»

ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Еңбекшиказахского района» сообщает, что вывоз строительных отходов, образующихся в результате строительно-монтажных работ по объекту: «Реконструкцию и строительство системы водоснабжения с. Балтабай Еңбекшиказахского района Алматинской области» предусмотреть на существующий полигон, расстояние до полигона 2 км.

Руководитель отдела



Н.Ермаханбет

Исп: Д.Бердикеева  
87081264070



### ДЕФЕКТИВНЫЙ АКТ

Демонтажные работы

на  
 Объект Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Балтабай Енбекшиқазқашқасқо районы Алматын облысы

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
<b>Снос деревьев</b>			
1	Валка дерева твердой породы или лиственницы с корня, диаметр ствола до 20 см	дерево	4
2	Корчевка дерева в грунтах естественного залегания корчевателем-сборителем, мощность трактора 79 кВт (108 л. с), диаметр ствола до 16 см	дерево	4
3	Валка дерева твердой породы или лиственницы с корня, диаметр ствола более 32 см	дерево	18
4	Корчевка дерева в грунтах естественного залегания корчевателем-сборителем, мощность трактора 79 кВт (108 л. с), диаметр ствола до 32 см	дерево	18
5	Механизированное выкашивание и срезка поросли шириной 1 м в междурядьях	га	0,86
6	Очистка от мусора участка	м <sup>2</sup>	9112
7	Разборка фундамента железобетонного	м <sup>3</sup>	4,8
<b>Здание насосной станции</b>			
8	Кровли из профилированного оцинкованного листа. Разборка покрытий	м <sup>2</sup> кровли	40,5
9	Деревянные конструкции кровли. Разборка	м <sup>3</sup> древесины в конструкции	0,6
10	Разборка перекрытия монолитного железобетонного	м <sup>3</sup>	18,54
11	Разборка стены кирпичной	м <sup>3</sup>	51,5
12	Разборка фундамента железобетонного	м <sup>3</sup>	43,95
13	Разборка основания бетонного под пол на гравии	м <sup>3</sup>	7
14	Демонтаж металлоконструкций	т демонтированных конструкций	0,96
<b>Разборка и восстановление асфальтобетонного покрытия</b>			
15	Покрытие и основание из слоев: асфальтобетонное, цементобетонное, щебеночное. Разборка	м <sup>3</sup>	218,75
16	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка	м <sup>3</sup>	218,75
17	Устройство покрытий при укатке щебня с пределом прочности на сжатие до 68,6 МПа (до 700 кгс/см <sup>2</sup> ), однослойных, толщина 15 см	м <sup>2</sup>	2187,5
18	Устройство покрытий при укатке щебня с пределом прочности на сжатие до 68,6 МПа (до 700 кгс/см <sup>2</sup> ), однослойных, толщина 15 см	м <sup>2</sup>	2187,5
19	Одиночная поверхностная обработка битумом, применение щебня, покрытия усовершенствованные	м <sup>2</sup>	2187,5
20	Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей пористых, толщина 4 см, крупнозернистые, плотность каменных материалов 2,5-2,9 т/м <sup>3</sup>	м <sup>2</sup>	2187,5
21	Добавлять или исключать на каждые 0,5 см изменения толщины покрытия к норме 6201-0602-0306	м <sup>2</sup>	2187,5

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Количество
22	Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей плотных, толщина 4 см, мелкозернистые АБВ, плотность каменных материалов 2,5-2,9 т/м <sup>3</sup> <i>Ограждение</i>	м <sup>2</sup>	2187,5
23	Демонтаж металлических оград по железобетонным столбам без покола из сетки высотой до 1,7 м (Площадка 1)	м оград	70
24	Демонтаж железобетонных оград из панелей, длина 3 м (Площадка 2)	м оград	267
25	Демонтаж ворот распашных Наружные сети водопровода	шт.	1
26	Разработка грунта в траншее в отвал экскаватором "Обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м <sup>3</sup> , группа грунта 2	м <sup>3</sup> грунта	2731
27	Демонтаж трубы водопроводной стальной с испытанием гидравлическим, диаметр трубы 75 мм	км трубопровода	0,144
28	Демонтаж трубы водопроводной стальной с испытанием гидравлическим, диаметр трубы 100 мм	км трубопровода	0,731
29	Демонтаж колодца круглого из сборного железобетона в грунтах сухих, диаметр 1500 мм	м <sup>3</sup> железобетонных и бетонных конструкций колодца	57,6
30	Демонтаж колодца круглого из сборного железобетона в грунтах сухих, диаметр 2000 мм	м <sup>3</sup> железобетонных и бетонных конструкций колодца	37,35

10.02.2026

1. Город -
2. Адрес - **Алматинская область, Енбекшиказахский район, Балтабайский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «ЭлМ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **с.Балтабай Енбекшиказахского района**  
Разрабатываемый проект - **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Балтабай Енбекшиказахского района Алматинской области»**
7. **Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Фтористый водород, Хлор, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Формальдегид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Алматинская область, Енбекшиказахский район, Балтабайский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Климатические данные за 2021 год

МС Шелек	2021
Средняя температура воздуха за год	11,7
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь), °С	-10,2
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца(июль), °С	35,2
Скорость ветра (U*), превышение которой составляет 5%, м/сек	3
Средняя скорость ветра, м/сек	1,6

Повторяемость направлений ветра и штилей

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
%	2	35	19	2	1	13	24	4	57

