

Республика Казахстан  
ТОО «Эко Way» №01487Р от 26 июля 2012г.

Заказчик: ТОО "Allur Auto Tobol"

**"Строительство гипермаркета и автомойки.  
Корректировка" по адресу г.Костанай, район  
завода дизельных двигателей.**

**Раздел «Охрана окружающей среды»**



Н.В. Яблонский

Костанай, 2026

## Список исполнителей

Директор  
ТОО «Эко Way»



Яблонский Н.В.

Эколог  
ТОО «Эко Way»



Ахметханова А.О.

## Содержание

Содержание.....	3
Аннотация .....	4
Введение.....	5
<b>1. Краткое описание намечаемой деятельности. ....</b>	<b>6</b>
1.1. Характеристика вариантов намечаемой деятельности.....	10
<b>2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА. ....</b>	<b>11</b>
2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия. ....	11
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды. ....	11
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	12
2.3.1. Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов. ....	12
2.3.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. ....	28
2.4. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов .....	34
2.5. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ). ....	35
2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....	36
<b>3 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ. ....</b>	<b>37</b>
3.1. Водопотребление и водоотведение .....	37
3.2. Поверхностные воды. ....	39
3.2.1. Охрана поверхностных вод. ....	39
<b>3.3. Подземные воды. ....</b>	<b>40</b>
<b>4. ОХРАНА НЕДР. ....</b>	<b>41</b>
<b>5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ. ....</b>	<b>42</b>
5.1. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов. ....	44
5.2. Управление отходами .....	44
<b>6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ. ....</b>	<b>46</b>
6.1. Акустическое воздействие. ....	46
6.2. Вибрация. ....	46
6.3. Радиация.....	46
<b>7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ. ....</b>	<b>47</b>
<b>8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР. ....</b>	<b>49</b>
<b>9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛАНДШАФТЫ. ....</b>	<b>50</b>
<b>10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.....</b>	<b>50</b>
<b>11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>51</b>
<b>12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....</b>	<b>53</b>
<b>13. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>54</b>
Список используемой литературы .....	55
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ РГП «КАЗГИДРОМЕТ»</b>	<b>56</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Акт на земельный участок.....</b>	<b>57</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе .....</b>	<b>64</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «ЭКО WAY». ....</b>	<b>79</b>

## Аннотация

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для решений рабочего проекта «Строительство гиперавтомаркета и автомойки. Корректировка» по адресу г.Костанай, район завода дизельных двигателей».

Выполнение Раздела «Охрана окружающей среды» к решениям рабочего проекта «Строительство гиперавтомаркета и автомойки. Корректировка» по адресу г.Костанай, район завода дизельных двигателей», осуществляет ТОО «Эко Way», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды №01487Р от 26 июля 2012г.

Заказчик проекта – ТОО "Allur Auto Tobol".

Основная цель экологической оценки – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены выбросы на период строительства, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; проведён расчёт объёмов образования отходов, образующихся на предприятии во время строительных работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при строительстве.

### Категория объекта.

Проектируемый вид деятельности отсутствует в Приложении 1 к Экологическому Кодексу, проектируемый объект не подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду и обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности. Согласно пп.3п.4. статьи 12 Экологического Кодекса, отнесение объекта к категориям осуществляется самостоятельно оператором с учетом требований Кодекса.

Согласно пункту 69 – объекты по обслуживанию автомобилей - раздел 3, Приложения 2 к Экологическому кодексу РК, от 2 января 2021 года №400-VI ЗПК, объект отнесен к III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

Таким образом, для проектируемого объекта определена III категория.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

*Размещение участка по отношению к окружающей территории* - город Костанай, пр.Нурсултана Назарбаева.

Продолжительность строительства – 11,5 месяцев, начало – 2 квартал 2026 года.

На строительстве предполагается задействовать 35 человек.

*Источники загрязнения атмосферы.* На этапе строительства проектом определено 8 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы будут производиться неорганизованно. Из 8 источников будет выбрасываться 20 наименований загрязняющих веществ.

На этапе эксплуатации проектом определено 4 источника загрязнения атмосферного воздуха (2 организованных, 2 неорганизованных). Из 4 источников будет выбрасываться 7 наименования загрязняющих веществ.

Выбросы на этапе строительства составят – 1,449019 т/пер, на этапе эксплуатации – 5,03466 т/год.

Водопотребление и водоотведение на период проведения строительного-монтажных работ:

- общий расход воды за период строительства будет равен 957,60 м<sup>3</sup> из них на хоз-бытовые нужды – 221,4 м<sup>3</sup>/пер., на технические нужды – 563,7 м<sup>3</sup>/пер, на полив зеленых насаждений – 172,50 м<sup>3</sup>/пер.

Отходы: ТБО, и прочие отходы, образующиеся в период строительства, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию.

В проекте определяется комплекс мероприятий по защите окружающей среды, включающий ряд задач по охране земель, недр, вод, атмосферы. Мероприятия обеспечивают безопасность условий труда.

На основании приведенных оценок устанавливается соответствие рабочего проекта требованиям обеспечения минимизации воздействия на окружающую среду во время строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

## **Введение.**

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Состав и содержание материалов Раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство гипермаркета и автомойки. Корректировка» по адресу г.Костанай, район завода дизельных двигателей», соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления строительных работ.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

## 1. Краткое описание намечаемой деятельности.

Основанием для проектирования объекта "Строительство гиперавтомаркета и автомойки. Корректировка" по адресу г.Костанай, район завода дизельных двигателей являются:

- Топоъемки, выполненной ТОО «GMS Construction» 15.08.2022.
- Задания на проектирование, выданное заказчиком.
- Архитектурно-планировочное задание на проектирование KZ72VUA00923872 от 27.06.2023 г.

При расчёте конструкций учтен коэффициент надежности по назначению объекта равный 1,0 (уровень ответственности - II, нормальный).

Сроки службы зданий и сооружений — не менее 50 лет.

Степень огнестойкости здания — II.

Объект предназначен для продажи легковых автомобилей и оказания услуг сервисного центра (ремонт и техническое обслуживание ТС).



## Архитектурно-планировочные решения.

Проектируемое здание прямоугольной формы в плане с максимальными размерами в осях 78x36м. Внутренняя отделка принята в соответствии с требованиями СП из материалов, отвечающих требованиям по пожарной безопасности. В ходе проектирования предусматривается отделка высококачественными, долговечными облицовочными материалами, обеспечение стиливого единства интерьеров, соответствие функционально-типологическим особенностям помещений.

Строительство предусмотрено в границах собственного земельного участка. Строительство не затрагивает интересы собственников смежных участков. Технические условия не требуются.

## Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта «Строительство гиперавтомаркета и автомойки. Корректировка» по адресу г.Костанай, район завода дизельных двигателей» разработана согласно заданию на проектирование утвержденному заказчиком, и требованиям действующих в Республике Казахстан нормативно-технических документов. Проектируемое здание прямоугольной формы в плане с максимальными размерами в осях 78х36м. Автосалон предназначен для продажи легковых автомобилей и оказания услуг сервисного центра (ремонт и техническое обслуживание ТС). Объект оснащен необходимым технологическим оборудованием и мебелью в соответствии с типом организации. Расстановка технологического обеспечивает свободный доступ к нему. Оборудование, мебель и инвентарь в помещениях должны иметь сертификаты соответствия и отвечать гигиеническим требованиям.

Для предотвращения аварийных ситуаций персонал обязан руководствоваться инструкциями, прилагаемыми к оборудованию, инструкцией по противопожарной безопасности и т.д. Проводить регулярные проверки вибрации пневматического инструмента не реже одного раза в 6 месяцев с закреплением его за определенным работником.

### Организация управления и требования к персоналу

Кабинеты, комнаты приема пищи, санитарно-бытовые помещения для административно-управленческого и служебного персонала размещены на втором этаже. Нахождение персонала в кабинетах 2-го этажа кратковременное, менее 2х часов. Основная работа с клиентами происходит в зоне шоурума.

Объект комплектуется персоналом соответствующей квалификации, не имеющим медицинских противопоказаний к выполняемой работе. Обслуживающий персонал обеспечивается спецодеждой и средствами защиты.

При приемке на работу согласно Трудовому кодексу РК персоналу проводится инструктаж по технике безопасности и охране труда. Инструктаж на рабочем месте завершается проверкой знаний устным опросом или с помощью технических средств обучения, а также проверкой приобретенных навыков безопасных способов работы. Знания проверяет работник, проводивший инструктаж. Работники, показавшие неудовлетворительные знания, к самостоятельной работе не допускаются и вновь проходят инструктаж. Работники и руководители, непосредственно участвующие в производственном процессе перед допуском к работе и периодически один раз в 12 месяцев должны проходить подготовку (переподготовку) по промышленной безопасности.

При работе персонал должен руководствоваться:

- Правилами техники безопасности, изложенными в инструкциях по эксплуатации, прилагаемыми к оборудованию.
- Положением о проведении инструктажа безопасным методом работы в организации.
- Инструкцией по противопожарной безопасности.

Противопожарный инструктаж проводится в организации с целью доведения до работников основных требований пожарной безопасности, изучения пожарной опасности технологических процессов производств и оборудования, средств противопожарной защиты, а также их действий в случае возникновения пожара. Противопожарный инструктаж проводится руководителем организации или лицом ответственным за пожарную безопасность (по договору). Инструктаж проводится в соответствии с графиком проведения занятий, утвержденным руководителем организации с периодичностью не реже одного раза в полугодие. Обслуживание и ремонт технологического оборудования производится работниками существующего, действующего предприятия.

Режим работы - 1 смена 8 часов, 5 дней в неделю.

Общий штат : - 60 человек, в том числе рабочих -30 чел.

Пропускная способность сервисного центра - 60 авто/смену

Категория обслуживаемых автомобилей - I кат.

### Автоматизация, механизация производственных процессов

В проекте предусмотрено современное высокопроизводительное технологическое оборудование. Уровень механизации и автоматизации производственных процессов установлен на основании "Методики оценки уровня и степени механизации и автоматизации производств". Проектом предусматривается механизация и автоматизация следующих производственных процессов:

- ручной инструмент имеет пневматический и электрические приводы;
- Уровень механизации технологических процессов составляет 80%.

### Указания по охране труда и промышленной безопасности при эксплуатации оборудования

Компрессорное оборудование

Ввод в эксплуатацию компрессорного оборудования осуществить согласно Приказу РК от 30.12.14

№358 «Об утверждении

Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» Владелец обеспечивает содержание компрессорного оборудования в исправном состоянии и безопасные условия его работы путем организации системы производственного контроля. В этих целях

приказом по организации из числа инженерно-технических работников назначаются: ответственные за исправное состояние и безопасное действие сосудов, лицо ответственное по надзору за техническим состоянием и эксплуатацией сосудов.

#### Производственная санитария и гигиена труда

Гигиена труда включает комплекс санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий по оздоровлению условий труда. К таким мероприятиям относятся: создание на рабочих местах нормальной воздушной среды и освещенности; устранение вредного воздействия вибраций и шумов; оборудование необходимых санитарно-бытовых помещений.

Безопасные условия труда работающих обеспечиваются принятыми в проекте объемно-планировочными и конструктивными решениями здания, организацией технологического процесса, системами отопления и вентиляции.

Оборудование, выделяющее при работе пыль, токсичные вещества и взрывоопасные смеси, дым и прочие вредности обеспечено местными вентиляционными отсосами.

В целях создания оптимальных условий труда применена цветовая отделка поверхностей производственных помещений и технологического оборудования.

При выполнении работ в здании должны соблюдаться требования «Правил техники безопасности».

Оборудование, вызывающее шум и вибрации должно быть установлено на виброизолирующих основаниях.

Стирка специальной одежды производится централизованно в специальных учреждениях по договорам.

Обслуживание и ремонт технологического оборудования производится поставщиком.

#### Отходы производства

Производственные отходы в виде упаковочной пленки, тары, утилизируются как ТБО по мере накопления. Для сбора бытовых отходов предусмотрена площадка, огражденная с трех сторон сплошной стеной высотой 1,5 м и контейнеры с крышками. По мере заполнения контейнеров ТБО вывозят на полигон.

#### Питание сотрудников и посетителей

Для питания персонала предусмотрена комната приема пищи.

Для питания посетителей при ожидании услуг, проектом предусмотрен буфета, который размещен на втором этаже. Поставка исходной продукции - ежедневная. Количество смен: 1 смена. Проектом не предусматривается приготовление кулинарной продукции из сырья. Тип посуды: одноразовая посуда и приборы. Метод обслуживания - самообслуживание через буфетную стойку.

#### Ассортимент:

- блюда и кулинарные изделия несложного приготовления из различных полуфабрикатов высокой степени готовности промышленного изготовления;
- ограниченный выбор безалкогольных напитков (горячих и прохладительных);
- мучные изделия промышленного изготовления, в промышленной упаковке.

#### Штат персонала:

- автослесарь - 21 чел;
- мастер кузовного ремонта - 3 чел;
- автомойщик - 2 чел;
- административно-управленческий персонал - 28 чел;
- работник буфета - 2 чел;
- уборщица - 2 чел;
- охранник - 2 чел.

#### Технико-экономические показатели

№ п.п	Наименование	Обозначение	Ед. изм	Годовой показатель
<b>Производственная мощность автосервиса</b>				
1	Кол-во рабочих постов:		шт	20
	- с автоподъемником		шт	15
	- без подъема		шт	4
	- стенд сход-развала		шт	1
<b>Организационные показатели</b>				
2	Продолжительность рабочей смены		часов	8
3	Режим работы		см/сут	1
4	Количество рабочих дней		дн/год	246
5	Общая численность работающих:		чел.	60
6	- в том числе рабочих		чел.	30

## Водопровод и канализация

Чертежи марки "ВК" выполнены на основании :

- технических условий №2531 от 26.09.2022 г выданных ГКП "Костанай -Су ;
- задания на проектирование ;
- задание смежных отделов ;
- С П РК 4.01-101-2012 " Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений ";
- СП 40-102-2000" Проектирование и монтаж систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов "

Проект предусматривает проектирование систем объединенного хозяйственно -питьевого и противопожарного водопровода , горячего и горячего циркуляционного водопровода , бытовой и производственной канализационных сетей , а также систем оборотного водоснабжения в автомойке .

В здание запроектировано два ввода водопровода d90 ПЭ для пропуска хоз . питьевого , противопожарного расхода и на нужды горячего водоснабжения .

На вводах для учета общего расхода воды , установлен водомерный узел . Водомерный узел оснащен счетчиком MSD Cyble d40 с радиомодулем в комплекте с устройством для дистанционного снятия показаний .

Давление в сети наружного хозяйственно -питьевого трубопровода - 0.1мПа .

Наружное пожаротушение гипермаркета и автомойки осуществляется от существующего пожарного гидранта, находящегося в радиусе 250 м .

Водопровод объединенный хозяйственно -питьевой и противопожарный.

Система объединенного хозяйственно -питьевого и противопожарного водоснабжения холодной воды ( В 1, В 2) запроектирована для подачи воды к санитарно -техническим приборам и пожарным кранам , а также для приготовления горячей воды в теплообменниках .

Сети объединенного хозяйственно -питьевого и противопожарного водопровода выполняются : магистральный трубопровод и стояки из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Подводки к сан.тех приборам - из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопровод хозяйственно -питьевого и противопожарного водоснабжения ( магистрали и стояки ) - изолируются гибкой трубчатой изоляцией "MISOT FLEX ST-RL/SA" толщиной 9 мм .

Расход на внутреннее пожаротушение принято 2 струи по 2,6 л /с согласно СП РК 4.01-01-2011. Пожарные краны устанавливаются на высоте h=1.35 м над полом . Размещаются в шкафчиках , имеющих отверстие для проветривания , приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия .

В верхних точках системы В 1 установлены автоматические воздухоотводчики.

### Горячее водоснабжение

Источником горячего водоснабжения являются емкостные теплообменники , расположенные в тепловом узле ( см . раздел ОВ ). Система горячего водоснабжения ( Т 3, Т 4) принята с циркуляцией по магистралям.

Для нужд ГВС вода приготавливается на 1 этаже в тепловом узле . Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно -техническим приборам . Сети горячего и циркуляционного водопровода выполняются : магистральный трубопровод и стояки из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Подводки к сан .тех приборам - из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопровод горячего и циркуляционного водоснабжения ( магистрали ) - изолируются гибкой трубчатой изоляцией "MISOT FLEX ST-RL/SA" толщиной 13 мм .

В верхних точках системы Т 3 установлены автоматические воздухоотводчики .

### Канализация

Для отвода сточных вод из помещений предусмотрена самотечная система хоз-бытовой канализации.

Для отвода стоков от технологического оборудования автомойки предусмотрена производственная канализация.

Из здания сточные воды отводятся посредством выпуска 110.

Вентиляция осуществляется через вытяжную часть стояка, который выводится выше кровли на 0,5 м.

Трубопроводы системы канализации выполняются из полипропиленовых труб и фасонных частей к ним по

### ГОСТ 32414-2013.

#### Канализация бытовая

Система бытовой канализации ( К 1) предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов . Трубопровод канализационной сети : стояки и отводы от санитарно -технических приборов выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89, Выпуски и трубы в земле - из полиэтиленовых труб толстостенных по ГОСТ 32413-2013.

#### Канализация производственная

Система производственной канализации ( К 3) предусмотрена для отвода стоков от технологического оборудования автомойки . Трубопровод канализационной сети : стояк выполняется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89, Выпуск и трубы в земле - из полиэтиленовых труб толстостенных по ГОСТ 32413-2013.

Вытяжную часть системы К 3 вывести на 0.5 м выше покрытия кровли или 0.1 м . выше обреза вентиляционной шахты ( при ближайшем расположении ).

### Оборотное водоснабжение автомойки

Для мойки автомашин предусмотрена система оборотного водоснабжения. Сточная вода после мытья автомашины через сборный лоток поступает в резервуар -отстойник, откуда забирается погружным насосом производительностью 0,8 м<sup>3</sup>/ час, напором 5 м, мощность 0,25 кВт и подается на компактную очистную установку фирмы "КЕРХЕР". Установка предназначена для регенерации загрязненных маслами вод (до 100 мг / л) с помощью специальных расщепляющих средств, имеет производительность 0,8 м<sup>3</sup>/ ч. В установке очищенная вода проходит через защитный фильтр и поступает в накопитель, откуда подается к аппарату высокого давления.

Для мойки автомобилей на заключительной стадии моечного процесса предусмотрен обмыв наружных поверхностей кузовов свежей водой питьевого качества.

Осаждающийся шлам из резервуара -отстойника при помощи специализированной машины ( ассенизатор) утилизируется в специально отведенные места по согласованию с СЭС.

Для аварийного опорожнения системы оборотного водоснабжения автомойки рекомендуется на территории установить колодец емкостью 3,5 м<sup>3</sup>. Утилизация сточных вод из колодца осуществляется с помощью специализированной машины в специально отведенные места по согласованию с СЭС.

### **1.1. Характеристика вариантов намечаемой деятельности**

Выбор участков размещения проектируемых объектов является наиболее оптимальным с экономической точки зрения. Другие варианты размещения объектов не рассматривались.

Рассматривались две альтернативы: нулевой вариант и строительство проектируемых объектов.

Нулевой вариант не предусматривает проведение строительных работ. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет.

Строительство проектируемых объектов будет способствовать развитию инфраструктуры города, позволит улучшить жилищно-коммунальные условия г. Костанай. Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Изменений социально-экономических условий жизни местного населения не ожидается.

### **Матрица оценки воздействия на окружающую среду на этапе эксплуатации проектируемых объектов**

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременное</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2	9-27	Воздействие средней значимости
<u>Местный</u> 3	<u>Продолжительное</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	28-64	Воздействие высокой значимости
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Сильная</u> 4		

Расчет оценки интегрального воздействия:  $1*4*1=4$  балла, категория значимости – **низкая**.

Исходя из вышеизложенного, реализация проекта не окажет существенного влияния на окружающую среду при выполнении принятых проектных решений.

## 2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА.

### 2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия.

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до  $-30$ – $-35^{\circ}\text{C}$ , в летнее время максимум температур  $+35$ – $+40^{\circ}\text{C}$ . Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходится на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют  $4,5$ – $5,1$  м/с. В холодное время года область находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс, в летний период территория находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующегося из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября. В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Помимо больших колебаний амплитуд сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата. Количество малоинтенсивных осадков из года в год подвергается значительным колебаниям. Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют почву, чаще носят ливневый характер; обложные дожди бывают редко. Средняя многолетняя сумма осадков составляет  $350$ – $385$  мм, из них большая часть осадков выпадает в теплый период года. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2 – 6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 11 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры северо-западного и западного направлений в летний период и юго-западного направления в зимний период.

Рельеф местности представляет собой слабоволнистую равнину, поправки на рельеф местности принимаются за 1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно справке, выданной Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Костанайской области (Приложение 1), представлены в таблице 2.1.

### Метеорологические характеристики

Таблица 2.1.

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	29,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13
СВ	9
В	5
ЮВ	12
Ю	24
ЮЗ	17
З	10
СЗ	10
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,4

### 2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием,

территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис.1).



рисунок 1

Район расположения объекта находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными.

### 2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

#### 2.3.1 Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.

##### Этап строительства

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

- для земляных работ (выемка и возврат грунта) по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для работ по разгрузке сыпучих материалов - по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для сварочных работ (сварка, газосварка) по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г.

- для медницких работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года № 100-п.

- для сварки полиэтиленовых труб - по формулам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №7 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100-п.

- для окрасочных работ - по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г.

- для разогрева вяжущего материала в битумоплавильных котлах – по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (приложение 12) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для механической обработки металла - по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия действующего предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

**Источник №6001** – Земляные работы. Проектом предусматривается разработка и возврат грунтов. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20.

**Источник №6002** – Разгрузка инертных материалов. Предусматривается завоз щебня. Хранение не предусмотрено. При разгрузке инертных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20.

**Источник №6003** – на площадке используется передвижной сварочный аппарат. Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20, фториды неорг. плохорастворимые, фториды газообразные, азота диоксид, углерода оксид.

**Источник №6004** – Для окраски поверхностей используется эмаль, грунтовка, лак, растворитель. Покраска производится окрасочным агрегатом.

**Источник №6005** – медницкие работы. На площадке строительства будут проводиться медницкие работы с применением оловянно-свинцовых припоев.

**Источник №6006** – Для приготовления битума используется битумоплавильная установка. При приготовлении битума в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: диоксид серы, оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, взвешенные вещества.

**Источник №6007** – сварочный пост на площадке строительства. На площадке будет производиться сварка полиэтиленовых труб. При сварке полиэтиленовых труб в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: оксид углерода и винил хлористый.

**Источник №6008** - на площадке используется шлифовальная машина, дрель электрическая. В атмосферный воздух выделяются: пыль абразивная, взвешенные вещества.

### Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов на этапе строительства объекта.

#### Земляные работы, разгрузочно-погрузочные работы.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров, пересыпки материалов.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

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

#### Неорганизованный источник 6001

##### Земляные работы

##### Разработка грунтов

k <sub>1</sub> , доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k <sub>2</sub> , доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k <sub>3</sub> , коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k <sub>4</sub> , коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k <sub>5</sub> , коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,01
k <sub>7</sub> , коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k <sub>8</sub> , поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k <sub>9</sub> , поправочный коэффициент	1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,8
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G <sub>2</sub> кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	36232
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м <sup>3</sup>	20129
<b>Максимальный выброс, г/с:</b>	
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,04900
<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,21305

##### Обратная засыпка грунтов

k <sub>1</sub> , доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k <sub>2</sub> , доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k <sub>3</sub> , коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k <sub>4</sub> , коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,01
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,8
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	31172
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	17318

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,04900

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,18329

**Итого по источнику 6001:**

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,09800

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,39634

***Неорганизованный источник 6002***  
**Пересыпка строительных материалов**

**Пересыпка щебня (фракции от 10-20)**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	2,7
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	1,01
Время работы, часов	0,09

***Максимальный выброс, г/с:***

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,05400

***Валовый выброс, т/пер:***

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00002

**Пересыпка щебня (фракции от 20-40)**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	542
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	200,7
Время работы, часов	18,07

***Максимальный выброс, г/с:***

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,02400

***Валовый выброс, т/пер:***

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00156

### Пересыпка щебня (фракции от 40-80)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	2178
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	806,6
Время работы, часов	72,60

#### Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,01920

#### Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00502

### Пересыпка щебня (фракции от 5-10)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	8,9
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	3,3
Время работы, часов	0,30

#### Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,06480

#### Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00007

### ИТОГО по источнику 6002:

#### Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,16200

#### Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00667

### Расчет выбросов загрязняющих веществ в процессе сварочных работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ рассчитывается согласно РНД 211.2.02.03-2004.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$B_{год}$  – расход применяемого сырья и материала, кг/год;

$K_m^x$  - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

$\eta$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K_m^x * B_{час}}{3600} * (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

$B_{час}$  – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

**Неорганизованный источник 6003**

**Сварочные работы**

**Э-42 (расчет проведен по ОМА-2)**

Расход электродов, кг	319,54
Расход электродов, кг/час	3
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	107

**Удельное выделение :**

сварочный аэрозоль	9,20	г/кг
железа оксид	8,37	г/кг
марганец и его соединения	0,83	г/кг

**Максимальный выброс, г/с:**

сварочный аэрозоль	0,00767
железа оксид	0,00698
марганец и его соединения	0,00069

**Валовый выброс, т/пер:**

сварочный аэрозоль	0,00294
железа оксид	0,00267
марганец и его соединения	0,00027

**Э-42А, УОНИ 13/45, Э-50А (расчет проведен по УОНИ-13/45)**

Расход электродов, кг/пер	10,6
Расход электродов, кг/час	3
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	3,5

**Удельное выделение :**

сварочный аэрозоль	16,31	г/кг
железа оксид	10,69	г/кг
марганец и его соединения	0,92	г/кг
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	1,400	г/кг
фториды неорг.плохорастворимые	3,3	г/кг
фториды газообразные	0,75	г/кг
азота диоксид	1,5	г/кг
углерода оксид	13,3	г/кг

**Максимальный выброс, г/с:**

железа оксид	0,00891
марганец и его соединения	0,00077
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00117
фториды неорг.плохорастворимые	0,00275
фториды газообразные	0,00063
азота диоксид	0,00125
углерода оксид	0,01108

**Валовый выброс, т/пер:**

железа оксид	0,00011
марганец и его соединения	0,00001
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00001
фториды неорг.плохорастворимые	0,00003
фториды газообразные	0,00001
азота диоксид	0,00002
углерода оксид	0,00014

**Проволока сварочная, СВ-08А (Расчёт проведён по СВ-0,81 Г2С)**

Расход сварочных материалов, кг/пер	242,11
кг/час	3
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	80,7

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	10,0
железа оксид	7,67
марганец и его соединения	1,90
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,430

**Максимальный выброс, г/с:**

сварочный аэрозоль	0,00833
железа оксид	0,00639
марганец и его соединения	0,00158
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00036

**Валовый выброс, т/пер:**

сварочный аэрозоль	0,00242
железа оксид	0,00186
марганец и его соединения	0,00046
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00010

**Марка электродов :**

**Э-55 (расчет проведён по  
MP-3)**

Расход электродов, кг/пер	1,3
Расход электродов, кг/час	3
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	0,4

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	11,50	г/кг
железа оксид	9,77	г/кг
марганец и его соединения	1,73	г/кг
фториды газообразные	0,400	г/кг

**Максимальный выброс, г/с:**

сварочный аэрозоль	0,00958
железа оксид	0,00814
марганец и его соединения	0,00144
фториды газообразные	0,00033

**Валовый выброс, т/пер:**

сварочный аэрозоль	0,00001
железа оксид	0,00001
марганец и его соединения	0,000002
фториды газообразные	0,000001

**Вид сварки:**

**Газовая сварка  
пропан-бутан**

Тип и количество используемого материала	
Количество агрегатов	1
Вгод, расход материала, кг/год	142,56
V <sub>час</sub> , кг/час	0,60
K <sub>тх</sub> , удельное выделение, г/кг	15,00
η, степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, часов	238

**Макс.раз.выброс, г/с**

азота диоксид	0,00250
---------------	---------

**Валовый выброс, т/год**

азота диоксид	0,00214
---------------	---------

**Вид сварки:**

**Газовая сварка  
ацетилен**

Тип и количество используемого материала	
Количество агрегатов	1
Вгод, расход материала, кг/год	5,82

$V_{\text{час}}$ , кг/час	0,60
$K_{\text{тх}}$ , удельное выделение, г/кг	15,00
$\eta$ , степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, часов	9,7
<b>Макс.раз.выброс, г/с</b>	
азота диоксид	0,00250
<b>Валовый выброс, т/год</b>	
азота диоксид	0,00009

**ИТОГО по источнику 6003:**

<b>Максимальный выброс, г/с:</b>	
сварочный аэрозоль	0,02558
железа оксид	0,03042
марганец и его соединения	0,00448
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00153
фториды неорг.плохорастворимые	0,00275
фториды газообразные	0,00096
азота диоксид	0,00625
углерода оксид	0,01108
<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	
сварочный аэрозоль	0,00537
железа оксид	0,00465
марганец и его соединения	0,00074
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00011
фториды неорг.плохорастворимые	0,00003
фториды газообразные	0,00001
азота диоксид	0,00225
углерода оксид	0,00014

**Расчёт выброса загрязняющих веществ  
от лакокрасочных работ.**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов рассчитывается согласно РНД 211.2.02.05-2004.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, определяется по формуле:

$$M_{\text{н.окр}}^a = \frac{m_{\phi} * \delta_a * (100 - f_p)}{10^4} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (1)$$

где:  $m_{\phi}$  – фактический годовой расход ЛКМ (т);

$\delta_a$  –доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%);

$f_p$  –доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (%);

$\eta$  – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, доли единицы.

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{н.окр}}^a = \frac{m_m * \delta_a * (100 - f_p)}{10^4 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (2)$$

где:  $m_m$  – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час);

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:  
при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} * f_p * \delta_p^1 * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3)$$

где:  $f_p$  –доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (%);

$\delta_p^1$  –доля растворителя, выделившегося при нанесении покрытия (%).

$\delta_x$  –содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ (%).

при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} * f_h * \delta_p^1 * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (4)$$

где:  $\delta_p''$  – доля растворителя, выделившегося при сушке покрытия (%).

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_m * f_p * \delta_p^1 * \delta x}{10^6 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (5)$$

где:  $m_m$  – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час);

при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_\phi * f_h * \delta_p'' * \delta_x}{10^6 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (6)$$

где:  $m_m$  – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час).

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{общ}^x = M_{окр}^x + M_{суш}^x$$

### Неорганизованный источник 6004 Лакокрасочные работы

Марка	грунтовка ГФ-021		
$\delta$ , содержание компонента "х" в летучей части, %	100		
ксилол	безвоздушный		
способ окраски	0,12137	т/пер	
тф расход краски	5	кг/час	
тм	2,5	%	
$\delta_a$ доля аэрозоля	23	%	
$\delta''_p$ при окраске	77	%	
$\delta''_p$ при сушке	45	%	
$f_p$ доля летуч. части			
<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	окраска	сушка	всего
ксилол	0,01256	0,04205	0,05461
взвешенные вещества			0,00167
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
ксилол	0,14375	0,48125	0,62500
взвешенные вещества			0,01910
<b>ксилол, растворитель для ЛКМ (расчёт проведён по Р-4)</b>			
$\delta$ , содержание компонента "х" в летучей части, %	26		
ацетон	12		
бутилацетат	62		
толуол	безвоздушный		
способ окраски	0,13548	т/пер	
тф расход краски	5	кг/час	
тм	2,5	%	
$\delta_a$ доля аэрозоля	23	%	
$\delta''_p$ при окраске	77	%	
$\delta''_p$ при сушке	100	%	
$f_p$ доля летуч. части			
<b>Валовый выброс, т/год:</b>	окраска	сушка	всего
ацетон	0,00810	0,02712	0,03522
бутилацетат	0,00374	0,01252	0,01626
толуол	0,01932	0,06468	0,08400
взвешенные вещества			0
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
ацетон	0,08306	0,27806	0,36112
бутилацетат	0,03833	0,12833	0,16666
толуол	0,19806	0,66306	0,86112
взвешенные вещества			0
<b>лак электроизоляционный, краска БТ-177 (расчет проведен по БТ-99)</b>			
$\delta$ , содержание компонента "х" в летучей части, %	96		
ксилол			

уайт-спирит	4		
способ окраски	безвоздушный		
тф расход краски	0,04115	т/пер	
тм	2	кг/час	
да доля аэрозоля	2,5	%	
δ'р при окраске	23	%	
δ"р при сушке	77	%	
fr доля летуч. части	56	%	
<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	окраска	сушка	<b>всего</b>
ксилол	0,00509	0,01703	0,02212
уайт-спирит	0,00021	0,00071	0,00092
взвешенные вещества			0,00045
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
ксилол	0,06869	0,22997	0,29866
уайт-спирит	0,00286	0,00958	0,01244
взвешенные вещества			0,00611

#### Эмаль ПФ-115

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %			
ксилол	50		
уайт-спирит	50		
способ окраски	безвоздушный		
тф расход краски	1,58859	т/пер	
тм	3	кг/час	
да доля аэрозоля	2,5	%	
δ'р при окраске	23	%	
δ"р при сушке	77	%	
fr доля летуч. части	45	%	
<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	окраска	сушка	<b>всего</b>
ксилол	0,08221	0,27522	0,35743
уайт-спирит	0,08221	0,27522	0,35743
взвешенные вещества			0,02184
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
ксилол	0,04313	0,14438	0,18751
уайт-спирит	0,04313	0,14438	0,18751
взвешенные вещества			0,01146

#### Эмаль МА-015, МА-15 (расчет проведен по МС-17)

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %			
ксилол	100		
способ окраски	безвоздушный		
тф расход краски	0,02357	т/пер	
тм	5	кг/час	
да доля аэрозоля	2,5	%	
δ'р при окраске	23	%	
δ"р при сушке	77	%	
fr доля летуч. части	57	%	
<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	окраска	сушка	<b>всего</b>
ксилол	0,00309	0,01034	0,01343
взвешенные вещества			0,00025
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
ксилол	0,18208	0,60958	0,79166
взвешенные вещества			0,01493

#### Марка

#### Лак БТ-577

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %			
ксилол	57,4		
уайт-спирит	42,6		
способ окраски	безвоздушный		
тф расход краски	0,00058	т/пер	
тм	3	кг/час	
да доля аэрозоля	2,5	%	
δ'р при окраске	23	%	

δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч.части	63	%

<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	окраска	сушка	всего
ксилол	0,00005	0,00016	0,00021
уайт-спирит	0,00004	0,00012	0,00016
взвешенные вещества			0,00001
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
ксилол	0,06931	0,23204	0,30135
уайт-спирит	0,05144	0,17221	0,22365
взвешенные вещества			0,00771

#### Шпатлевка клеевая (Расчёт проведён по ЭП-0010)

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %		
спирт этиловый	55,07	
толуол	44,93	
способ окраски	безвоздушный	
mф расход краски	0,14936	т/пер
тм	3	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
δ"р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч.части	10	%

<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	окраска	сушка	всего
спирт этиловый	0,00189	0,00633	0,00822
толуол	0,00154	0,00517	0,00671
взвешенные вещества			0,00336
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
спирт этиловый	0,01056	0,03534	0,04590
толуол	0,00861	0,02883	0,03744
взвешенные вещества			0,01875

#### Итого по источнику:

	г/с	т/пер
ксилол	2,20418	0,44780
уайт-спирит	0,42360	0,35851
ацетон	0,36112	0,03522
бутилацетат	0,16666	0,01626
толуол	0,89856	0,09071
взвешенные вещества	0,07806	0,04297
спирт этиловый	0,04590	0,00336

#### *Расчет выбросов загрязняющих веществ при медницких работах.*

Пайка – сложный физико-химический процесс получения неразъемного соединения в результате взаимодействия твердого паяемого и жидкого припаяемого металлов. В зависимости от свойств паяемого материала, конструкции соединяемых деталей и требований, предъявляемых к соединению, особенно в отношении прочности, применяют разные способы пайки и большое количество припоев и паяльных смесей.

Процесс пайки сопровождается выделением олова, свинца, сурьмы, меди, цинка и других загрязняющих веществ в зависимости от марки припоя.

При проведении ремонтных работ широко используются мягкие оловянно-свинцовые припой, температура плавления которых сравнительно низкая (180-370°C), что позволяет использовать наиболее простые паяльники, как правило, с косвенным нагревом. Соотношение олова, свинца и сурьмы в ПОС различно и зависит от его марки.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формулам:

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (4.28)$$

где: q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг (таблица 4.8;

m - масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально разовый выброс определяется по формулам:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек} \quad (4.31)$$

где t - время «чистой» пайки в год, час/год.

**Источник 6005**  
**Медницкие работы**

q, удельные выделения	
олова оксид	0,28 г/кг
свинца и его соед.	0,51 г/кг
m, расход припоя	3,58 кг/год
t, время пайки	36 час/год

**Валовый выброс, т/год:**

олова оксид	0,000001
свинца и его соед.	0,000002

**Максимально-разовый выброс, г/с**

олова оксид	0,000008
свинца и его соед.	0,000015

**ИТОГО по источнику:**

**Максимальный выброс, г/с:**

олова оксид	0,000008
свинца и его соед.	0,000015

**Валовый выброс, т/пер:**

олова оксид	0,000001
свинца и его соед.	0,000002

**Битумоплавильная установка**

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива.**

Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы, мазутная зола (при работе на мазуте)) при сжигании топлива во всех нагревательных устройствах выполняются согласно формулам (3.7 – 3.20).

Валовый выброс твердых частиц (золы твердого топлива) рассчитывают по формуле:

$$M_{ТВ, год} = g_T \times m \times \chi \times \left(1 - \frac{\eta_T}{100}\right), \text{ т / год}, \quad (3.7)$$

где:  $g_T$  - зольность топлива в % (мазута - 0,1 %);

$m$  - количество израсходованного топлива, т/год;

$\chi$  - безразмерный коэффициент (мазута - 0.01);

$\eta_T$  - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, %.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{ТВ, сек} = \frac{M_{ТВ, год} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г / сек}, \quad (3.8)$$

где  $T_3$  - время работы оборудования в день, ч.

Валовый выброс ангидрида сернистого в пересчете на SO<sub>2</sub> (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO_2, год} = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), \text{ т / год}, \quad (3.12)$$

где:  $B$  - расход жидкого топлива, т/год;

$S^P$  - содержание серы в топливе, % (таблица 3.4);

$\eta'_{SO_2}$  - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании мазута  $\eta'_{SO_2} = 0,02$ , при сжигании газа - 0);

$\eta''_{SO_2}$  - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной нулю, а для мокрых - по графику (рисунок 3.1) в зависимости от щелочности орошающей воды и приведенной сернистости топлива  $S^P_{пр}$ .

$$S^P_{пр} = S^P / Q_H^P, \text{ (% кг) / МДж}, \quad (3.13)$$

где  $Q_H^P$  - теплота сгорания натурального топлива, Мдж/кг, м<sup>3</sup> (таблица 3.4).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{SO_2, сек} = \frac{M_{SO_2, год} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \text{ г / сек} \quad (3.14)$$

Валовый выброс оксидов азота (в пересчете на NO<sub>2</sub>) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2, год} = 0,001 \times B \times Q_H^P \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), \text{ т / год} \quad (3.15)$$

где  $B$  - расход топлива (формула (3.16)), т/год.

**Неорганизованный источник 6006**  
**Битумоплавильная установка**

Время работы оборудования, ч/год, <i>T</i>	316,3
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), <i>SR</i>	0,3
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), <i>H2S</i>	0
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), <i>QR</i>	42,75
Расход топлива, т/год, <i>BT</i>	0,5440
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, <i>NISO2</i>	0,02
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, <i>Q3</i>	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, <i>Q4</i>	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, <i>R</i>	0,65
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), <i>KNO2</i>	0,075
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, <i>B</i>	0
Коэффициент трансформации для диоксида азота, <i>NO2</i>	0,8
Коэффициент трансформации для оксида азота, <i>NO</i>	0,13
Объем производства битума, т/год, <i>MY</i>	12,2
Зольность топлива, % гТ	0,025
Безразмерный коэффициент, $\chi$	0,01
Эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, $\eta_T$	0

**ИТОГО по источнику:**

**Макс.раз.выброс, з/с**

Сера диоксид	0,00281
Углерод оксид	0,00756
Оксиды азота	0,00153
	<i>NO</i> 0,00020
	<i>NO2</i> 0,00122
Углеводороды предельные C12-C19	0,01071
Углерод (сажа)	0,00012

**Валовый выброс, т/год**

Сера диоксид	0,00320
Углерод оксид	0,00756
Оксиды азота	0,00174
	<i>NO</i> 0,00023
	<i>NO2</i> 0,00139
Углеводороды предельные C12-C19	0,01220
Углерод (сажа)	0,00014

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб**

Максимально - разовый выброс в процессе переработки пластмасс рассчитывается по формуле:

$$Q_i = \frac{q_i \times M \times 10^3}{T \times 3600}, \text{ г/сек,}$$

где  $q_i$  – показатели удельных выбросов  $i$ -того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг,

$M$  – количество перерабатываемого материала, т/год;

$T$  – время работы оборудования в год, часов.

В тех же обозначениях, валовый выброс  $i$ -того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_i \times 10^{-6} \times T \times 3600, \text{ т/год.}$$

**Источник 6007**

**Сварка полиэтиленовых труб**

Наименование	полиэтилен
Количество сварок в течение года, N	4281
Годовое время работы оборудования, часов, T	1427 ч/год
Удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, $q$ :	
Оксид углерода	0,009 г/сварку
Винил хлористый	0,0039 г/сварку

**Максимально-разовый выброс, г/сек**

<i>оксид углерода</i>	<b>0,000008</b>
<i>винилхлорид</i>	<b>0,000003</b>

**Валовый выброс, т/год**

оксид углерода	0,000039
винилхлорид	0,000017

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при механической обработке металлов**

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

где: k - коэффициент гравитационного оседания;

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с;

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с.}$$

**Источник 6008**

**Металлообрабатывающие станки**  
**Шлифовальный станок**

<b>Шлифовальный станок</b>	
Количество станков	2
Диаметр круга, мм	250
k, коэф.гравит.оседания	0,2
Степень очистки воздуха, %	0
T-Годовой фонд времени, ч/год	557,1
Q-Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с	
пыль абразивная	0,016
взвешенные вещества	0,026

**Максимально разовый выброс, г/с**

пыль абразивная	0,00640
взвешенные вещества	0,01040

**Валовый выброс, т/год**

пыль абразивная	0,00642
взвешенные вещества	0,01043

**Дрель электрическая**

<b>Дрель электрическая</b>	
Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,007
T, время работы станка, ч/год	321,09
k, коэф.гравит.оседания	0,2

**Максимальный разовый выброс, г/с:**

взвешенные вещества	0,00140
---------------------	---------

**Валовый выброс, т/год:**

взвешенные вещества	0,00162
---------------------	---------

**ИТОГО:****Максимально разовый выброс, г/с**

<b>пыль абразивная</b>	<b>0,00640</b>
<b>взвешенные вещества</b>	<b>0,01180</b>

**Валовый выброс, т/год**

<b>пыль абразивная</b>	<b>0,00642</b>
<b>взвешенные вещества</b>	<b>0,01205</b>

**Этап эксплуатации**

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются.

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

- для механической обработки металла - по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.

- для сжигания топлива по формулам сборника методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия действующего предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

**Источник №6001** – Сервисный центр. Проектом предусматривается токарный станок, сверлильно-фрезерный станок. При проведении работ в атмосферу организованно выделяются пыль абразивная, взвешенные вещества.

**Источник №0002** – Котельная (предназначена для отопления). Котельная предназначена для теплоснабжения здания. Общий расход топлива – 360,7 тыс.м3/год. К установке принят отопительный котел, работающий на газообразном топливе. В качестве основного топлива принят природный газ.

**Источник №0003** - Котельная (предназначена для горячего водоснабжения). Общий расход топлива – 60,1 тыс.м3/год.

**Источник №6002** – Автомойка на 2 посадочных мест. Рабочим проектом предусмотрено автомойка.

### **Расчет выбросов загрязняющих веществ для котельной**

#### **Оксид углерода**

Расчет выбросов оксида углерода в единицу времени (т/год, г/с) выполняется по формуле:

$$P_{CO} = 0.001 C_{CO} V \left(1 - \frac{q_4}{100}\right), \quad \text{где}$$

V - расход топлива (т/год, тыс. куб.м/год, г/с, л/с);

$C_{CO}$  – выход оксида углерода при сжигании топлива, (кг/т, кг/тыс.куб.м топлива) – рассчитывается по формуле:

$$C_{CO} = q_3 R Q_i^r,$$

где  $q_3$  – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (%)

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для твёрдого топлива R = 1, для газа R = 0,5;

$Q_i^r$  – низшая теплота сгорания натурального топлива в рабочем состоянии (МДж/кг, МДж/куб.м);

$q_4$  – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (%);

Эксплуатационные данные значения  $q_3$  и  $q_4$  отсутствуют.

#### **Оксиды азота**

Количество оксидов азота (в пересчете на  $NO_2$ ), выбрасываемых в единицу времени (т/год, г/с), рассчитывается по формуле:

$$P_{NO_2} = 0.001 V Q_i^r K_{NO_2} (1 - \beta), \quad \text{где}$$

V – расход натурального топлива за рассматриваемый период времени (т/год, тыс. куб.м/год, г/с, л/с);

$Q_i^r$  – теплота сгорания натурального топлива (МДж/кг, МДж/куб.м);

$K_{NO_2}$  – параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующих на 1 ГДж тепла (кг/ГДж);

$\beta$  - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.

### **Котельная (для отопления)**

#### **Источник 0001**

#### **Дымовая труба газ Бухара -урал**

Вид топлива		
Котел ВВ 1400		
Общий расход топлива	360,7	тыс.м3/год
Расход за самый холодный месяц	30,1	тыс.м3/мес
Рабочих дней	186	дн/год
Дней в самом холодном месяце	31	день
Среднее время работы в день	24	часов
Потери теплоты $q_4$	0	%

Выход оксида углерода	8,423	кг/т
Потери теплоты q3	0,5	%
Доля потери теплоты R	0,5	
Низшая теплота сгорания	33,69	МДж/кг
Количество NO 2 на ГДж	0,1	кг/ГДж
Степень снижения выброса	0	

Макс.-разовый выброс оксида углерода	0,0947	г/сек
Валовый выброс оксида углерода	3,0382	т/год

Макс.-разовый выброс диоксида азота	0,0379	г/сек
Валовый выброс диоксида азота	1,2152	т/год

#### Котельная (для ГВС)

*Источник 0002*

*Дымовая труба*

газ Бухара -урал

Вид топлива		
Котел ВВ 1400		
Общий расход топлива	60,1	тыс.м3/год
Расход за самый холодный месяц	5,0	тыс.м3/мес
Рабочих дней	93	дн/год
Дней в самом холодном месяце	31	день
Среднее время работы в день	8	часов
Потери теплоты q4	0	%
Выход оксида углерода	8,423	кг/т
Потери теплоты q3	0,5	%
Доля потери теплоты R	0,5	
Низшая теплота сгорания	33,69	МДж/кг
Количество NO 2 на ГДж	0,1	кг/ГДж
Степень снижения выброса	0	

Макс.-разовый выброс оксида углерода	0,0472	г/сек
Валовый выброс оксида углерода	0,5062	т/год

Макс.-разовый выброс диоксида азота	0,0189	г/сек
Валовый выброс диоксида азота	0,2025	т/год

#### *Расчет выбросов загрязняющих веществ при механической обработке металлов*

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \quad \text{т/год}$$

где: k - коэффициент гравитационного оседания;

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с;

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/с.}$$

*Источник 6001*

*Сервисный центр*

*источник выделения 001*

**Токарный станок**

**Шлифовальный станок**

Количество станков	1
Диаметр круга, мм	250
k, коэф.гравит.оседания	0,2
Степень очистки воздуха, %	0

Т-Годовой фонд времени, ч/год	1200,0
Q-Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с	
пыль абразивная	0,016
взвешенные вещества	0,026

**Максимально разовый выброс, г/с**

пыль абразивная	0,00320
взвешенные вещества	0,00520

**Валовый выброс, т/год**

пыль абразивная	0,01382
взвешенные вещества	0,02246

*источник выделения 002*

**Сверлильно-фрезерный станок**

**Шлифовальный станок**

Количество станков	1
Диаметр круга, мм	250
k, коэф.гравит.оседания	0,2
Степень очистки воздуха, %	0
Т-Годовой фонд времени, ч/год	1200,0
Q-Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с	
пыль абразивная	0,016
взвешенные вещества	0,026

**Максимально разовый выброс, г/с**

пыль абразивная	0,00320
взвешенные вещества	0,00520

**Валовый выброс, т/год**

пыль абразивная	0,01382
взвешенные вещества	0,02246

**Источник 6002**  
**Мойка легкового автотранспорта**

*Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Минимтра ООС №100-п*

Количество постов	2
ML, пробеговый выброс, г/км	
St, расстояние от ворот до поста мойки, км	0,01
Трг, время прогрева, мин	0,5
Nk1, количество автомобилей обслуживаемых мойкой в час	1

**легковые автомобили**

Объем двигателя	Nk, кол-во моек	Тип двигателя	M <sub>L</sub> , уд.выбросы при пробеге, г/км				M <sub>пр</sub> , уд.выбросы при прогреве, г/мин				α, коэф. трансформации оксидов азота	
			CO	CH	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	CH	NO <sub>x</sub>	SO <sub>3</sub>		
св.1,2 до 1,8	1		15,8	1,6	0,28	0,06	4	0,38	0,03	0,01	0,13	0,8

1

Выброс CO		Выброс CH		Выброс NO <sub>x</sub>		Выброс SO <sub>2</sub>		Выброс NO		Выброс NO <sub>2</sub>	
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
0,0018	0,000002	0,0002	0,0000002	0,00001	0,00000002	0,000005	0,00000001	0,00001	0,00000001	0,00001	0,00000002

0,0018	0,000002	0,0002	0,0000002	0,00001	0,00000002	0,00001	0,00000001	0,00001	0,00000001	0,00001	0,00000002
--------	----------	--------	-----------	---------	------------	---------	------------	---------	------------	---------	------------

ИТОГО	г/с	т/год
Углерода оксид	0,0018	0,00000200
Углеводороды бензина	0,0002	0,00000020
Серы диоксид	0,00001	0,00000001
Азота диоксид	0,00001	0,00000002
Азота оксид	0,00001	0,00000001

### 2.3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

На период строительства объекта на площадке будут находиться 8 источников загрязнения атмосферного воздуха (8 неорганизованных). Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива).

На период эксплуатации объекта на площадке будут находиться 4 источника загрязнения атмосферного воздуха (2 неорганизованный, 2 организованных).

В связи с тем, что работы по строительству носят временный характер, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на этапе строительства не проводится.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе строительства, представлен в таблице 2.2, на этапе эксплуатации представлен в таблице 2.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве приведены в таблице 2.5, на этапе эксплуатации в таблице 2.6.

### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе строительства

Таблица 2.2.

Наименование вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р., мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества	
					г/сек	т/пер
пыль неорганическая SiO <sub>20-70%</sub>	-	0,3	0,1	3	0,261530	0,403120
железа оксид	-	-	0,04	3	0,030420	0,004650
марганец и его соединения	-	0,01	0,001	2	0,004480	0,000740
фториды неорг.плохорастворимые	-	0,2	0,03	4	0,002750	0,000030
фториды газообразные	-	0,01	0,003	2	0,000960	0,000010
азота диоксид	-	0,085	0,04	3	0,007470	0,003640
углерода оксид	-	5	3	4	0,018648	0,007739
ксилол	-	0,2	-	3	2,204180	0,447800
углерод	-	0,15	0,05	3	0,000120	0,000140
уайт-спирит	-	-	-	-	0,423600	0,358510
ацетон (пропан 2-он)	-	0,35	-	4	0,361120	0,035220
спирт этиловый	-	5	-	4	0,045900	0,003360
бутилацетат	-	0,1	-	4	0,166660	0,016260
толуол	-	0,6	-	3	0,898560	0,090710
сера диоксид	-	0,5	-	3	0,002810	0,003200
оксиды азота	-	0,4	0,06	3	0,000200	0,000230
углеводороды предельные C12-	-	1	-	4	0,010710	0,012200

C19						
взвешенные вещества	-	0,5	0,15	3	0,089860	0,055020
оксид олова	-	-	0,02	3	0,000008	0,000001
свинец и его соединения	-	0,001	0,0003	1	0,000015	0,000002
винилхлорид (хлорэтилен)	-	-	0,01	1	0,000003	0,000017
пыль абразивная	-	-	-	-	0,006400	0,006420
<b>ВСЕГО:</b>					<b>4,536404</b>	<b>1,449019</b>

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе эксплуатации**

Таблица 2.3.

Наименование вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р., мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества	
					г/сек	т/пер
взвешенные вещества	-	0,5	0,15	3	0,010400	0,044920
пыль абразивная	-	-	-	-	0,006400	0,027640
оксид углерода	-	-	-	-	0,143700	3,544402
диоксид азота					0,056810	1,417700
углеводороды бензина					0,000200	0,0000002
серы диоксид					0,000010	0,00000001
азота оксид					0,000010	0,00000001
<b>ВСЕГО:</b>					<b>0,217530</b>	<b>5,034662</b>

**Декларируемое количество загрязняющих веществ**

Таблица 2.4.

2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
6001	пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> -70%	0,098000	0,396340
6002	пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> -70%	0,162000	0,006670
6003	железа оксид	0,030420	0,004650
	марганец и его соединения	0,004480	0,000740
	пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,001530	0,000110
	фториды неорг. плохорастворимые	0,002750	0,000030
	фториды газообразные	0,000960	0,000010
	азота диоксид	0,006250	0,002250
	углерода оксид	0,011080	0,000140
6004	ксилол	2,204180	0,447800
	уайт-спирит	0,423600	0,358510
	ацетон (пропан 2-он)	0,361120	0,035220
	бутилацетат	0,166660	0,016260
	взвешенные вещества	0,078060	0,042970
	спирт этиловый	0,045900	0,003360
	толуол	0,898560	0,090710
6005	олово оксид	0,000008	0,000001
	свинец и его соединения	0,000015	0,000002
6006	сера диоксид	0,002810	0,003200
	углерод оксид	0,007560	0,007560
	оксид азота	0,000200	0,000230
	диоксид азота	0,001220	0,001390
	углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,010710	0,012200
	углерод	0,000120	0,000140
6007	оксид углерода	0,000008	0,000039
	винилхлорид	0,000003	0,000017
6008	взвешенные вещества	0,011800	0,012050
	пыль абразивная	0,006400	0,006420
<i>Итого:</i>		<b>4,536404</b>	<b>1,449019</b>
2027-2036			
6001	взвешенные вещества	0,01040	0,04492000
	пыль абразивная	0,00640	0,02764000

0001	оксид углерода	0,09470	3,03820000
	диоксид азота	0,03790	1,21520000
0002	оксид углерода	0,04720	0,50620000
	диоксид азота	0,01890	0,20250000
<i>Итого:</i>		<i>0,215500</i>	<i>5,034660</i>

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе строительства**

Таблица 2.5

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в пер.	Наименование источника выброса вредных веществ	Диаметр источника выбросов на высоте	Высота источника	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке				Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	ЕЗ						ТВ	10	11	12	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го линейного /длина, ширина площадного источника/	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		Земляные работы	1	2247	Земляные работы	6001										
		Пересыпка материалов	1	91,1	Пересыпка материалов	6002										
		Сварочные работы	1	439	Сварочные работы	6003										
		Лакокрасочные работы	1	657	Лакокрасочные работы	6004										
		Медницкие работы	1	36	Медницкие работы	6005										
		Битумоплавильная установка	1	316,3	Битумоплавильная установка	6006										
		Сварка ПЭТ	1	1427	Сварка ПЭТ	6007										
		Металлообрабатывающие станки	1	878,2	Металлообрабатывающие станки	6008										

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/нм3	т/пер	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,098000		0,396340	2026
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,162000		0,006670	2026
				123	железо оксиды (II, III) в пересчет на железо	0,030420		0,004650	2026
				143	марганец и его соединения	0,004480		0,000740	2026
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,001530		0,000110	2026
				344	фториды неорганические плохорастворимые	0,002750		0,000030	2026
				342	фтористые газообразные соединения	0,000960		0,000010	2026
				301	азота диоксид	0,006250		0,002250	2026
				337	углерод оксид	0,011080		0,000140	2026
				616	ксилол	2,204180		0,447800	2026
				621	толуол	0,898560		0,090710	2026
				1061	спирт этиловый	0,045900		0,003360	2026
				1210	бутилацетат	0,166660		0,016260	2026
				1401	ацетон	0,361120		0,035220	2026
				2752	уайт-спирит	0,423600		0,358510	2026
				2902	взвешенные вещества	0,078060		0,042970	2026
				168	олово оксид	0,000008		0,000001	2026
				184	свинец и его соединения	0,000015		0,000002	2026
				330	сера диоксид	0,002810		0,003200	2026
				337	углерод оксид	0,007560		0,007560	2026
				301	оксид азота	0,000200		0,000230	2026
				304	диоксид азота	0,001220		0,001390	2026
				2754	углеводороды предельные C12-C19	0,010710		0,012200	2026
				328	углерод	0,000120		0,000140	2026
				337	углерод оксид	0,000008		0,000039	2026
				827	винилхлорид	0,000003		0,000017	2026
				2902	взвешенные вещества	0,011800		0,012050	2026
				2930	пыль абразивная	0,006400		0,006420	2026

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации**

Таблица 2.5

Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в пер.	Наименование источника выброса вредных веществ	источника выбросов на высоте	Диаметр устья трубы, м	Параметры газозвдушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке					Координаты источника на карте-схеме, м			
												точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го линейного /длина, ширина площадного источника/	
	Наименование	с/тв					5	6	7	8	9	10	11	12	X1
Сервисный центр			2400	Сервисный центр	6001										
Котельная (предназначена для отопление)			4464,0	Котельная (предназначена для отопление)	0001										
Котельная (предназначена для горячей воды)			744	Котельная (предназначена для горячей воды)	0002										
Мойка легкового автотранспорта				Мойка легкового автотранспорта	6002										

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/пер	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2902	взвешенные вещества	0,010400		0,044920	2027
				2930	пыль абразивная	0,006400		0,027640	2027
				337	оксид углерода	0,094700		3,038200	2027
				304	диоксид азота	0,037900		1,215200	2027
				337	оксид углерода	0,047200		0,506200	2027
				304	диоксид азота	0,018900		0,202500	2027
				337	Углерода оксид	0,001800		0,000002	2027
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000200		0,0000002	2027
				330	Серы диоксид	0,000010		0,00000001	2027
				301	азота диоксид	0,000010		0,00000002	2027
				304	Азота оксид	0,000010		0,00000001	2027

## **2.4. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов**

Выбросы на этапе строительства составят 1,449019 т/пер, на этапе эксплуатации – 5,03466 т/год (без передвижных источников).

### **Категория объекта.**

Проектируемый вид деятельности отсутствует в Приложении 1 к Экологическому Кодексу, проектируемый объект не подлежит обязательной Оценке воздействия на окружающую среду и обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности. Согласно пп.3п.4. статьи 12 Экологического Кодекса, отнесение объекта к категориям осуществляется самостоятельно оператором с учетом требований Кодекса.

Согласно пункту 69 – объекты по обслуживанию автомобилей - раздел 3, Приложения 2 к Экологическому кодексу РК, от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК, объект отнесен к III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

Таким образом, для проектируемого объекта определена III категория.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

## 2.5. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

*Мероприятия по первому режиму работы.*

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

*Мероприятия по второму режиму работы.*

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

*Мероприятия по третьему режиму работы.*

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих

веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

## **2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» [12.8], государственных экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, правил и стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

При штатном режиме работы, устанавливаемое оборудование на подстанции не выделяет в атмосферу вредные вещества, не имеет сбросов и не загрязняет поверхностные и подземные воды, не является источником вибрации.

При соблюдении проектных решений негативного воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

### 3 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.

#### 3.1 Водопотребление и водоотведение

##### Этап строительства

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

На период проведения строительного-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.

Для обеспечения питьевых нужд персонала на площадку будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Расход питьевой воды на этапе строительства, согласно рабочему проекту, составляет 194,7 м<sup>3</sup>/пер.

##### Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Расход воды на 1 работающего, л/см	25
	<u>2026г.</u>
кол-во человек	35
продолжительность работ, дней	253,0
<b>Q, м3/год</b>	<b>221,38</b>

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом.

Расход технической воды на этапе строительства, согласно рабочему проекту, составляет 563,7 м<sup>3</sup>/пер. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

##### Полив зелёных насаждений. Проектируемое озеленение.

Общая площадь проектируемого озеленения составляет 2746,57 м<sup>2</sup>. Поливной период принимаем 110 дней с учётом двухразового полива в неделю. Норма на полив зелёных насаждений составляет 5л/м<sup>2</sup>.

Ориентировочный расход воды на полив зелёных насаждений составляет:

$$15,7 \text{ нед.} \times 2 \text{ р} \times 2 \text{ л/м}^2 \times 2746,57 \text{ м}^2 = 172484,596 \text{ л} = 172,484596 \text{ м}^3/\text{год.}$$

##### Водоотведение

Для отведения сточных вод в объеме 221,38 м<sup>3</sup>/пер предусмотрены биотуалеты в специально отведенном огороженном месте.

Отведение сточных вод от проектируемого объекта предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети канализации, с последующим отведением в существующие городские сети канализации.

Предполагаемый расход воды на этапе строительства объектов, а также объем отводимых сточных вод приведены в таблице 3.1.

##### Этап эксплуатации

##### Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Расход воды на 1 работающего, л/см	25
	<u>2027г.</u>
кол-во человек	60
продолжительность работ, дней	260,0
<b>Q, м3/год</b>	<b>390,00</b>

Водопотребление на этапе эксплуатации осуществляется в рамках общего природопользования. Учёт потребления воды на этапе эксплуатации объекта будет осуществляться собственником согласно показаниям приборов учёта.

Расход воды для нужд автомойки согласно рабочему проекту составит 837 м<sup>3</sup> в год.

Рабочим проектом предусмотрено внедрение в городские сети канализации.

Сброс стоков на рельеф местности исключается.

Предполагаемый расход воды на этапе строительства и эксплуатации объекта, а также объем отводимых сточных вод приведены в таблицах 3.1., 3.2.

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе строительства

Таблица 3.1.

Производство	Водопотребление, м3/пер							Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственные бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственные бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая							
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Питьевая вода	221,4	-	-	-	-	221,4	-	221,4	-	-	221,4	-
Техническая вода	563,7	563,7	-	-	-	563,7	563,7	-	-	-	-	-
Полив зеленых насаждений	172,50	-	-	-	-	172,50	172,50	-	-	-	-	-
<b>Итого:</b>	<b>957,60</b>	<b>563,7</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>957,60</b>	<b>736,20</b>	<b>221,4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>221,4</b>	<b>-</b>

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе эксплуатации объекта

Таблица 3.2.

Производство	Водопотребление, м3/пер							Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственные бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственные бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая							
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Хозяйственно-питьевое водоснабжение	390,0	-	-	-	-	390,0	-	390,0	-	-	390,0	-
Автомойка	837,0	837,0	-	-	-	837,0	837,0	-	-	-	-	-
<b>Итого:</b>	<b>1227,00</b>	<b>837,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1227,00</b>	<b>837,00</b>	<b>390,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>390,0</b>	<b>-</b>

### 3.2 Поверхностные воды.

В районе проведения строительных работ в 5800 метрах на юго-восток от участка проектируемых работ протекает река Тобол. Крупнейшей рекой Костанайской области является река Тобол. Длина реки Тобол 1591 км, площадь бассейна 426 тыс. км<sup>2</sup>. Река Тобол относится к бассейну Карского моря, берет начало на восточных отрогах Южного Урала в 10 км к юга - западу от с. Саржан, впадает в реку Иртыш с левого берега у г. Тобольска. Длина - 1591 км, площадь бассейна - 395 тыс. км<sup>2</sup>. В пределах Костанайской области расположено только верхнее течение реки, протяженностью 682 км и часть ее водосбора площадью 121 тыс. км<sup>2</sup>. Река Тобол на большей своей части имеет постоянный сток.

Тобол берет начало в Оренбургской области, далее с запада в него вливается приток Джелкуар, образующий из двух рек - Синташты и Берсуат, формирующийся на территории Челябинской области.

Питание в основном снеговое, вниз по течению возрастает доля дождевого. Половодье с 1-й половины апреля до середины июня в верховьях и до начала августа в низовьях. Средний расход воды в верхнем течении (898 км от устья) 26,2 м<sup>3</sup>/с, в устье 805 м<sup>3</sup>/с (максимальный соответственно 348 м<sup>3</sup>/с и 6350 м<sup>3</sup>/с).

Вредного воздействия на водный объект производиться не будет, как при строительстве объекта, так и при эксплуатации.

Участок проектируемых работ находится за пределами водоохранной зоны и полосы. В связи с этим отрицательного воздействия на них не ожидается. Проектом не предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения водных объектов, мониторинг воздействия на водные ресурсы не предусматривается.

#### 3.2.1. Охрана поверхностных вод.

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

- природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;
- засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;
- истощения.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохранных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохранных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

***В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохранных мероприятий:***

- Установка локальных очистных сооружений (ЛОС) полной заводской комплектности;
- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- Основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных ёмкостях и вывозятся;

-Мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;

-Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;

-Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов и машин;

-На период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;

-Складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО;

-Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами.

-Для своевременной утилизации отходов заключение договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

Согласно ст.88 Водного Кодекса РК Запрещается ввод в эксплуатацию:

1) новых и реконструируемых объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими вредное воздействие, загрязнение и засорение вод, а также не оснащенных приборами учета потребления воды и сброса стоков;

2) водозаборных и сбросных сооружений без рыбозащитных устройств;

3) животноводческих ферм и других производственных комплексов, не имеющих очистных сооружений и санитарно-защитных зон;

4) оросительных, обводнительных и осушительных систем, водохранилищ, плотин, каналов и других гидротехнических сооружений до проведения предусмотренных проектами мероприятий, предотвращающих затопление, подтопление, заболачивание и засоление земель и эрозию почв;

5) водозаборных сооружений, связанных с использованием подземных вод, без оборудования их водорегулирующими устройствами, измерительными приборами;

6) водозаборных и иных гидротехнических сооружений без установления зон санитарной охраны и пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов и водохозяйственных сооружений;

7) сооружений и устройств для транспортирования и хранения нефтяных, химических и других продуктов без оборудования их средствами для предотвращения загрязнения вод.

Не допускается ввод в эксплуатацию объектов орошения сточными водами без создания пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов.

Не допускается ввод в эксплуатацию водохозяйственных объектов без завершения работ по рекультивации земель, а водохранилищ - без осуществления мероприятий по подготовке их ложа к затоплению.

Решения о запрещении ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений, влияющих на состояние водных объектов, принимаются в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

В соответствии со ст. 43 пункта 1-2 Земельного кодекса Республики Казахстан «предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда».

По окончанию строительных работ будет осуществлена рекультивация приречных территорий.

### **3.3. Подземные воды.**

#### Охрана подземных вод включает:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;
- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;
- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;
- систематический контроль за состоянием подземных вод и окружающей среды, в том числе на участках водозаборов и в районах крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов;
- проведение других водоохранных мероприятий по защите подземных вод.
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- применение технически исправных, машин и механизмов
- Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием

- Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций).
- Ведение строительных работ на строго отведённых участках;
- Осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге

К мероприятиям (профилактическим и специальным) по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся:

- эффективный отвод поверхностных сточных вод с территории промышленного предприятия;
- искусственное повышение планировочных отметок территории;
- устройство защитной гидроизоляции и пристенных или пластовых дренажей;
- надлежащая организация складирования отходов и готовой продукции производства;
- строгое соблюдение установленных лимитов на воду, принятие мер по сокращению водоотбора, а также переоценка запасов воды там, где практикой эксплуатации подземных вод не подтвердились утвержденные запасы;
- отказ от размещения водоемких производственных мощностей в рассматриваемом районе;
- выделение и соблюдение зон санитарной охраны;
- организация регулярных режимных наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения подземных вод;
- Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы
- Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места.

При строительстве и эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается, проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

#### **4. ОХРАНА НЕДР.**

При строительстве и эксплуатации объекта негативного воздействия на недра не ожидается.

## 5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

### Этап строительства

На проектируемом объекте в период строительства будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, ветошь промасленная.

### **Расчет образования отходов производства и потребления.**

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении строительных работ, проведен по методикам, действующим в РК:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

### 1. ТБО (200301)

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

промышленные предприятия	0,3	м3/год
средняя плотность отходов	0,25	т/м3
кол-во человек	35	чел
продолжительность строительства	11,5	мес
	2,625	т/год
Норма образования	<b>2,5156</b>	т/пер

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

### 2. Огарки сварочных электродов (120113)

Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

$$N = \frac{M_{ост}}{a} \cdot \alpha$$

Мост - фактический расход электродов	0,6	т/год
$\alpha$ - остаток электрода	0,015	
N - норма образования	<b>0,009</b>	т/пер

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам, код отхода – 120113.

### 3. Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов (150110\*)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

Жестяная тара образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесьть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Норма образования определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_k \times a_i \quad \text{т/год}$$

M <sub>i</sub> - масса i-го вида тары	0,0020	т/год
n - число видов тары	103	
M <sub>k</sub> - масса краски в i-ой таре	2,060	т/год
$\alpha$ -содержание остатков краски (0,01-0,05)	0,05	
N норма образования	<b>0,30900</b>	т/пер

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Тара от лакокрасочных материалов относится к неопасным отходам, код отхода – 080112.

### 4. Промасленная ветошь (130899\*)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M<sub>о</sub>, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$M = 0.12M_o, W = 0.15M_o.$$

M <sub>о</sub>	0,4	
M	0,04800	
W	0,06000	
N норма образования	<b>0,50800</b>	т/пер

Промасленная ветошь будет временно собираться в специальные контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Ветошь промасленная относится к опасным отходам, код отхода – 130899.

**Декларируемое количество опасных отходов**

наименование отхода	количество образования, т/год*:	количество накопления, т/год*:	год
Ветошь промасленная	0,50800	0,50800	2026
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,30900	0,30900	2026

**Декларируемое количество неопасных отходов**

наименование отхода	количество образования, т/год:	количество накопления, т/год*:	год
ТБО	2,5156	2,5156	2026
Огарки сварочных электродов	0,009000	0,00900	2026

**Этап эксплуатации**

На проектируемом объекте в период эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

**Расчет образования отходов производства и потребления.**

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении строительных работ, проведен по методикам, действующим в РК:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

**1. ТБО (200301)**

*Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.*

промышленные предприятия	0,3	м3/год
средняя плотность отходов	0,25	т/м3
кол-во человек	60	чел
продолжительность строительства	12	мес
	4,500	т/год
Норма образования	<b>4,5000</b>	<b>т/год</b>

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

**2. Отработанное индустриальное масло (13 02 08\* - Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла)**

*Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п*

$$M_{отх} = \sum N_i \cdot V_i \cdot k \cdot \rho \cdot L/L_n \cdot 10^{-3}$$

	легковые
N <sub>i</sub> , кол-во автомашин i-той марки, шт.	5760
V <sub>i</sub> , объем масла, залив. в машину при ТО, л	8
L, средний годовой пробег машины, тыс.км/год	15
L <sub>n</sub> , норма пробега машины до замены масла, тыс.км	14
k, коэф. полноты слива масла	0,9
ρ, плотность отработанного масла, кг/л	0,9
M <sub>отх</sub> =	40,0
<b>N норма образования</b>	<b>40,00 т/год</b>

Отработанные масла будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

**Декларируемое количество неопасных отходов**

наименование отхода	количество образования, т/год*:	количество накопления, т/год*:	год
ТБО	4,500	4,500	2027-

### Декларируемое количество опасных отходов

Отработанное промышленное масло	40	40	2027-2036
---------------------------------	----	----	-----------

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). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО, специализированные организации.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

#### 5.1 Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

#### 5.2 Управление отходами

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

В строительстве образуются: ТБО, огарки сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь.

Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному списку (красному, янтарному или зеленому) с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора,

сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Огарки сварочных электродов и тара из-под лакокрасочных материалов, строительный мусор, промасленная ветошь, образуются в ходе проведения строительных работ. Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительстве.

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться подрядной организацией, осуществляющей строительство, в специально отведённых, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся при строительстве объектов не предусматривается. Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

## **6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.**

### **6.1 Акустическое воздействие.**

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум.

При строительстве источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

### **6.2 Вибрация.**

На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

### **6.3 Радиация.**

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

## 7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

Район работ расположен в климатической зоне засушливой степи, в подзоне черноземов южных.

Основная часть территории района расположена в подзоне южных чернозёмов, лишь южная часть относится к зоне тёмно-каштановых почв. Южные черноземы характеризуются небольшой мощностью горизонта А (10-30см), значительной плотностью, трещиноватостью, крупной комковатостью. Содержание гумуса 4-6%. С глубиной содержание гумуса падает. В интервале 10-30см составляет 2-3%.

Особенно широко они распространены на западе, в пределах Зауральского плато, реже встречаются на водоразделах Тобол – Убаган и Убаган – Ишим. Эти почвы встречаются в основном в виде комплексных массивов с автоморфными солонцами. Встречаются и однородные участки солонцеватых почв или сочетания их с лугово-черноземными и луговыми солонцеватыми почвами. Залегают солонцеватые черноземы по широким водораздельным понижениям, склонам и террасам рек, приозерным понижениям, а также межколочным пространствам, что особенно характерно для западносибирской и зауральской частей подзоны.

В формировании рассматриваемых черноземов принимают участие различные породы, главным образом дериваты третичных глин и суглинков или древнеаллювиальные отложения речных и озерных террас. Общим для этих почвообразующих пород является их первичная засоленность. Необходимо отметить, что формирование солонцеватых черноземов в отличие от нормальных происходило в значительно худших условиях дренажа. Распространение солонцеватых черноземов и их комплексов нередко связано с более расчлененным рельефом, сильно-волнистым или всхолмленным, часто имеющим бессточные понижения, занятые почвами засоленного ряда.

Среди видов южных солонцеватых черноземов встречаются среднемошные и маломощные, по гумусности преобладают малогумусные виды.

Морфологические особенности рассматриваемых почв проявляются в наличии плотного иллювиального горизонта, выделяющегося на глубине 30 – 40см. Он имеет ореховатую или призматическую структуру, более тяжелый механический состав и содержит в поглощающем комплексе поглощенный натрий (от 8 до 15%), отличается повышенной щелочностью.

В отличие от нормальных южных черноземов перегнойно-аккумулятивный горизонт солонцеватых менее оструктурен и имеет меньшую мощность, а в профиле наблюдается более ясное выделение карбонатного горизонта и более высокое залегание горизонта выделения гипса.

В агропроизводственном отношении южные солонцеватые черноземы являются почвами среднего качества. Они обладают высоким потенциальным плодородием и в этом отношении мало отличаются от нормальных. Но в результате плохих физико-химических и водно-физических свойств они значительно хуже последних по своим производственным показателям. Качество массивов южных солонцеватых черноземов зависит также от количества солонцов, входящих в комплекс с ними.

Проектируемый объект располагается на следующих земельных участках:

Акт на земельный участок с кадастровым номером 12-193-042-329;

Площадь земельного участка по акту – 0,3274 га.

Целевое назначение – для обслуживания коммерческой зоны.

Вид права на земельный участок – право временного возмездного землепользования.

Проектируемый объект располагается на следующих земельных участках:

Акт на земельный участок с кадастровым номером 12-193-042-330;

Площадь земельного участка по акту – 0,6360 га.

Целевое назначение – для обслуживания коммерческой зоны.

Проектируемый объект располагается на следующих земельных участках:

Акт на земельный участок с кадастровым номером 12-193-042-536.

Площадь земельного участка по акту – 0,9850 га.

Целевое назначение – для обслуживания коммерческой зоны.

Вид права на земельный участок – право временного возмездного землепользования.

Документы на право землепользования представлены в Приложении 2.

### Этап строительства

Мероприятия по охране земельных ресурсов согласно ст.140 Земельного Кодекса РК являются обязательными.

Воздействие на почвенный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;

4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

#### *Воздействие транспорта*

Значительный вред почвенному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);
- с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды).
- *захламление территории*

Нарушение естественного почвенного покрова возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств к строительной площадке. Нарушения поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении строительных работ допустимо нарушение небольших участков почвенного покрова в результате передвижения транспорта и строительной техники. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей и являются временными, следует ожидать быстрого восстановления почвы.

Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, строительные работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на почвенный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- поддержание в чистоте строительных площадок и прилегающих территорий;
- размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом.

Участок проектируемых работ расположен на производственной площадке, в результате строительных работ и освоения смежных территорий, существовавшая растительность была практически деградирована.

В связи с тем, что проектируемый объект будет размещен на уже освоенных площадях, воздействие на почвенно-растительный покров территории можно считать незначительным.

Рабочим проектом снятие плодородного слоя почвы (ПСП) не предусматривается.

Используемая при строительстве спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами.

В связи с тем, что работы по строительству являются временными, организация мониторинга почв проектом не предусматривается.

#### **Этап эксплуатации**

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период строительства и эксплуатации оценивается как незначительное.

## 8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.

Район размещения участка работ расположен в зоне засушливых (разнотравных-ковыльных) степей на южных черноземах.

Разнотравно-ковыльные степи характеризуются уменьшением количества видов разнотравья и большим участием в их сложении плотнoderновинных злаков. Типичными для данной подзоны являются разнотравно-красноковыльные степи. На карбонатных разновидностях почв они замещаются разнотравно-ковылково-красноковыльными степями, а при усилении карбонатности – разнотравно-красноковыльно-ковылковыми с участием ковыля Коржинского. Галофитные варианты степей отличают включение бедноразнотравных сообществ на солонцах. Локально встречаются на легких почвах псаммофитноразнотравно-красноковыльные степи. Для щебнистых и каменистых почв характерно присутствие сообществ овсеца и каменисто степных видов (петрофилов).

На сохранившихся участках засушливых разнотравно-ковыльных степей на южных черноземах обитают степной сурик, большой суслик, хомяк Эверсмана, джунгарский хомячок, слепушонка, обыкновенная полевка, из хищников появляется корсак. Степная пеструшка большой тушканчик, ушастый еж, встречающиеся севернее лишь локально, становятся характерными обитателями. Из птиц, помимо широко распространенных полевого и белокрылого жаворонков, полевого конька, обыкновенной каменки, перепела, большого кроншнепа, встречаются хищники – луговой и степной луны, болотная сова, появляется стрепет.

В галофитных вариантах разнотравно-ковыльных степей обитает также малый суслик, а среди характерных видов птиц появляется черный жаворонок, каменка-плясунья и редкие кречетка и журавль-красавка.

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

### Этап строительства

Воздействие на растительный покров в процессе строительства не ожидается, так как работы будут проводиться на изначально существенно антропогенно измененных территориях.

Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Проектом предусматривается озеленение территории площадью 2746,57 м<sup>2</sup>.

### Этап эксплуатации

Эксплуатация проектируемого объекта не окажет негативного влияния на растительный и животный мир.

Воздействие на растительный и животный мир при реализации проекта на период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

## **9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛАНДШАФТЫ.**

В административном отношении проектируемый дом расположен на территории Костанайской области, г. Костанай.

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов не связаны с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения ландшафтов. Отходы производства и потребления не загрязняют территорию т.к. они складываются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

## **10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.**

Город Костанай образован, в 1879 году, является административным, торговым, промышленным и общественно-политическим центром области. Город расположен в степной зоне на берегу реки Тобол. Территория города Костанай – 0,740 тыс. кв. км. Численность населения, проживающего в Костанайе, - 223,6 тыс. человек, что составляет 22% населения области.

Костанай знаменит обрабатывающей и пищевой промышленностью, производством кондитерских изделий, мясных консервов, обуви и текстиля.

Костанай – культурный центр области. Социальная сфера города представлена 51 школой. Существует широкая сеть специализированных учебных заведений – лицеев, колледжей. В городе Костанай действуют два вуза и восемь филиалов различных вузов, в которых обучаются 14 тыс. студентов. В Костанайе работают театры русской и казахской драмы, филармония, историко-краеведческий музей, 15 библиотек, дворцы культуры и клубные учреждения. Действуют оркестр народных инструментов, эстрадной и джазовой музыки, фольклорные и танцевальные ансамбли.

Из международного аэропорта Костаная осуществляются авиарейсы по Казахстану, в Россию, Белоруссию, Германию и др. страны, а в 120км от города Костанай находится огромный железнодорожный узел станция «Тобыл».

Проектируемое строительство и эксплуатация объекта не будет оказывать отрицательного влияния на регионально-территориальное природопользование и санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Ухудшения санитарно-эпидемиологического состояния территории, связанное со строительством объекта, не прогнозируется, так как эти работы не связаны с использованием отравляющих, радиоактивных и других веществ, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние.

Реализация позволит создать новые рабочие места, а также будет способствовать временной занятости местного населения.

В соответствии с вышесказанным, строительство объекта на социально-экономическое развитие рассматриваемого района будет влиять положительно.

## 11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

***Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.***

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

***Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.***

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

***Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера***

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

## **12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

*По атмосферному воздуху.*

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

*По поверхностным и подземным водам.*

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

*По недрам и почвам.*

- должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

*По отходам производства.*

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

- отдельный сбор отходов по видам, временное хранение в герметичных ёмкостях в специально-отведённых для этого местах.

*По физическим воздействиям.*

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

### **13. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы загрязняющих веществ незначительные.

2. Воздействие на поверхностные воды - не происходит.

3. Воздействие на подземные воды - не происходит.

4. Воздействие на почвы оценивается как незначительное.

5. Воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.

6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, проектных решений, экологических норм и требований.

### Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки **утверждена приказом** Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
4. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, РНД 211.2.02.03-2004.
5. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004.
6. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
7. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
8. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.
9. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»
10. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
11. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
12. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. Почвы Казахстана. А-А 1981 г.
13. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
14. Генезис и классификация почв полупустынь. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, М.1966г.
15. Г.Г. Мирзаев, А.А. Евстратов «Охрана окружающей среды от радиационного, волнового и других промышленных физических воздействий» Учебное пособие. Л., 1989.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫҢЫҢ  
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА  
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, Костанай қаласы, О.Досжанов к., 43  
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56  
info\_kos@meteo.kz

110000, г. Костанай, ул. О.Досжанова, 43  
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56  
info\_kos@meteo.kz

№ 28-04-18/139  
Дата: 09.02.2026 г.

Директору  
ТОО «ЭкоWay»  
Яблонскому Н.В.

Ответ на запрос № 34 от 30.01.2026 г.

Филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области предоставляет информацию метеорологической станции Костанай за 2025 г., расположенной в с.Заречное Костанайского района.

1. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 14,4° мороза.
2. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 27,6°С тепла.
3. Средняя годовая скорость ветра: 2,5 м/с.
4. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	12	8	6	12	24	15	11	12	6

5. Количество дней с устойчивым снежным покровом - 113.
6. Продолжительность жидких осадков, часов/год – 305.

**Примечание:** 1. Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>

Директор



А. Ахметов

Исп.: Пауль Виктория  
Тел.: 8 7142 50-16-04  
Уникальный код: 8EA922034FED4346

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://ed.kazhydromet.kz/verify> мекен-айымы өзің, қажетті жандарды тоғытырыңыз. Электрондық құжаттың өзіндік тексеру үшін қалса сізменгі өзің тексеру QR код арқылы пайдалы. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда қабылданған Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://ed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Акт на земельный участок



"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бұйымды байланыс арқылы) нақтылық, ашықтық және қолжетімділік"

1414

"Информацияно-сервистік служба (Біздің қызмет-центр) Қызығушылық тудырушыға мемлекеттік қызметті ұсыну"

Бірлесіп қолдану нөмірі 112202100019529

Алу күні мен уақыты 28.07.2021  
Дата получения

**"АЗАМАТТАРГА АРНАЛҒАН  
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК  
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ  
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ**



**ФИЛИАЛ НАО  
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ  
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ  
ГРАЖДАН" ПО КОСТАНАЙСКОЙ  
ОБЛАСТИ**

**Жер учаскесіне акт  
2107261220167136  
Акт на земельный участок**

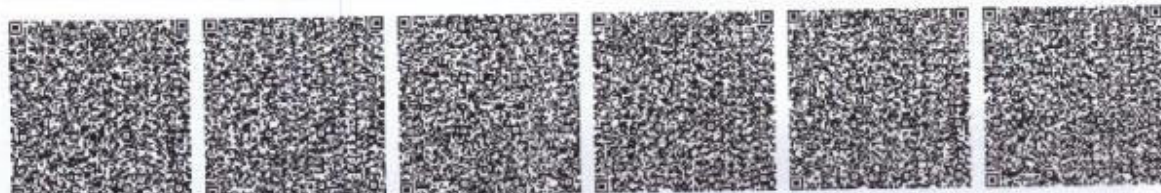
1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка:	12-193-042-329
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*  Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*	Қостанай обл., Қостанай қ., дизель қозғалтқыштары зауытының ауданы  Қостанайская обл., г. Костанай, район завода дизельных двигателей
3. Жер учаскесіне құқығы: Право на земельный участок:	Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок
4. Аяқталу мерзімі мен күні** Срок и дата окончания**	20.04.2057 ж.д. мерзімге до 20.04.2057 г.
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	0.3274
6. Жердің санаты: Категория земель:	Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: Целевое назначение земельного участка:	коммерциялық аймаққа қызмет көрсету үшін для обслуживания коммерческой зоны
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: Ограничения в использовании и обременения земельного участка:	инженерлік коммуникацияларға қызмет көрсету үшін сервитут сервитут для обслуживания инженерных коммуникаций
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	бөлінеді делимый

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

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

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

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 желтоқсаны № 379-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес және толықтырылған құжатқа байланысты.  
Данный документ является документом в электронной форме и имеет юридическую силу в соответствии с законодательством Республики Казахстан.  
Электронный документ создается с использованием электронной подписи и имеет юридическую силу в соответствии с законодательством Республики Казахстан.  
Применение электронной подписи осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.



\*Құжат енді МӘК ААҚ алаңында және «Азаматтарға арналған үкімет» ақпараттық корпорациясының ақпараттық және коммуникация қызметінің бойынша фирмалық, электрондық цифрлық қолтаңбанымен қол қойылған құжатқа қолтаңба.

\*Құжат енді «Ақпарат алаңы» құрылымында және ААҚ ГТЖ және толықтырылған электрондық цифрлық қолтаңба. Филиалы қазақстандық азаматтардың облысы «Государственная корпорация «Правительство для граждан».



**Сызықтардың өлшемін шығару**  
**Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	158.30
2-3	11.50
3-4	6.09
4-5	60.05
5-6	68.00
6-7	31.61
7-8	6.60
8-1	10.80

**Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*\*\*\***  
**Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\*\*\*\***

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	12-193-042-536
В	А	земли населенных пунктов городов, поселков и сельских населенных пунктов

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

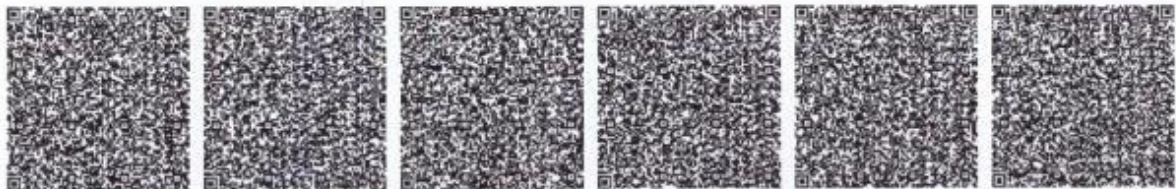
**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері**  
**Посторонние земельные участки в границах плана**

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

Осы акт	Қостанай қаласы тіркеу және жер кадастры бөлімі «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалы жасады
Настоящий акт изготовлен	Отдел города Костанай по регистрации и земельному кадастру Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области
Актінің дайындалған күні: Дата изготовления акта:	2021 жылғы «28» шілде «28» июля 2021 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 3469576 болып жазылды.  
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 3469576.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2005 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес әзірленген және заңдылығы расталған құжат болып табылады. Данный документ создан в соответствии с Законом Республики Казахстан от 7 января 2005 года № 370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи равнозначном документу на бумажном носителе». Электронный документ подписан в соответствии с Законом Республики Казахстан от 7 января 2005 года № 370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи равнозначном документу на бумажном носителе». Проверить подлинность электронного документа Вы можете на его ID, а также посредством мобильного приложения веб-портала «Электронное правительство».



\*Құжат код: МҚД. ААЖ алаңына және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы қосармалық қосармалық емес акционерлік қоғамының филиалы факттықпен сәйкестендірілген және ақпараттық деректері қорғалған.

\*Құжат код: СМҚР. ААЖ алаңына және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы қосармалық қосармалық емес акционерлік қоғамының филиалы факттықпен сәйкестендірілген және ақпараттық деректері қорғалған.

**ЖОСПАР ШЕГІНДЕГІ БӨТЕН ЖЕР УЧАСКЕЛЕРІ  
ПОС ГОРОННИЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ В ГРАНИЦАХ ПЛАНА**

№ на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера «сторонних земельных участков в границах плана»	Көлемі, гектар Площадь, га

Осы акт Қостанай қаласының тіркеу және жер кадастры бөлімі «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалы жасады

Настоящий акт изготовлен Отделом города Костанай по регистрации и земельному кадастру Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области

М.О. \_\_\_\_\_ Басшы/Руководитель Богданов А.А.  
М.П. (қолы, подпись) \_\_\_\_\_ (аты-жөні, Ф.И.О)

2015 ж.г.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № \_\_\_\_\_ болып жазылады

Қосымша: Жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № \_\_\_\_\_

Приложение: Нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



№ 3450465

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі (коды) - 12-193-042-330

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы ортақ үлестік 20.04.2057 ж.д.

Жер учаскесінің алаңы - 0,6360 га

Жердің санаты - елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - коммерциялық аймаққа қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - инженерлік коммуникацияларды күтіп-ұстау үшін сервитут

Жер учаскесінің бөлінілуі - бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка (код) - 12-193-042-330

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок **общее долевое до 20.04.2057 г.**

Площадь земельного участка - 0,6360 га

Категория земель - **земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**

Целевое назначение земельного участка - **для обслуживания коммерческой зоны**

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - **сервитут для обслуживания инженерных коммуникаций**

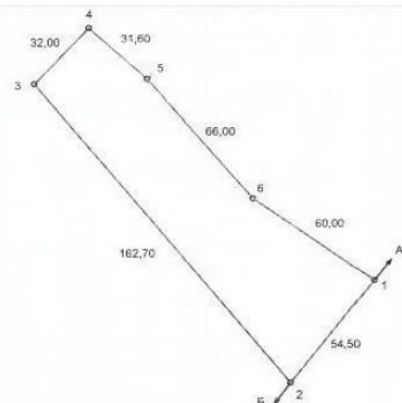
Делимость земельного участка - **делимый**

№ 3450465

**Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
ПЛАН земельного участка  
12-193-042-330**

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде) - Қостанай қ., дизель қозғалтқыштары зауытының ауданы

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка - г.Костанай, район завода дизельных двигателей



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):

А дан Б га дейін 12-193-042-281

Б дан А га дейін елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Кадастровые номера (категория земель) смежных участков:

от А до Б земли 12-193-042-281

от Б до А земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Масштаб 1: 2000

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН  
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК  
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ  
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ НАС  
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ  
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ  
ГРАЖДАН" ПО КОСТАНАЙСКОЙ  
ОБЛАСТИ

Жер учаскесіне акт  
2107261220167147  
Акт на земельный участок

1. Жер учаскесінің кадастрлық номері/ Кадастровый номер земельного участка:	12-193-042-536
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреси*	Қостанай обл., Қостанай қ., дизель қозғалтқыштары зауытының ауданы Қостанайская обл., г. Костанай, район завода дизельных двигателей
3. Жер учаскесіне құқығы, Право на земельный участок:	Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жаңа алу) құқығы Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок
4. Аяқталу мерзімі мен күні** Срок и дата окончания**	20.04.2057ж.д. мерзімге до 20.04.2057г.
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	0.9850
6. Жердің санаты, Категория земель:	Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты, Целевое назначение земельного участка:	коммерциялық аймақ объектілеріне қызмет көрсету үшін для обслуживания объектов коммерческой зоны
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектесулер мен шартнамалар, Ограничения в использовании и обременения земельного участка для обслуживания инженерных коммуникаций участка:	инженерлік коммуникацияларға қызмет көрсету үшін сервитут сервитут для обслуживания инженерных коммуникаций
9. Бөлінуді (бөлінбеді/бөлінебейді) Доля (доля/неделяемая)	бөлінеді деляемая

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

\*\* Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном земельном использовании

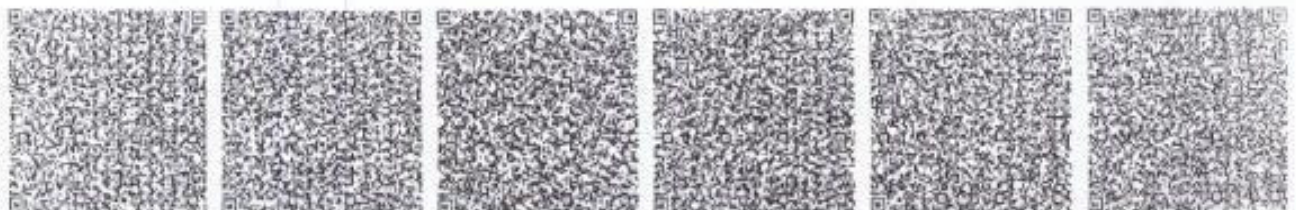
\*\*\* Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии

Мемлекеттік қызмет істері бойынша Елорда Акімшілігінің қызметтік сайты

Детальную информацию можно получить в отделе 1414 по адресу 100100, г. Астана, ул. Т. Токаева, 100

Қостанай облысының қызметтік сайты

Сайттегі ақпараттың дәлдігіне қамтамасыз етілетіндігі заңмен қамтамасыз етіледі

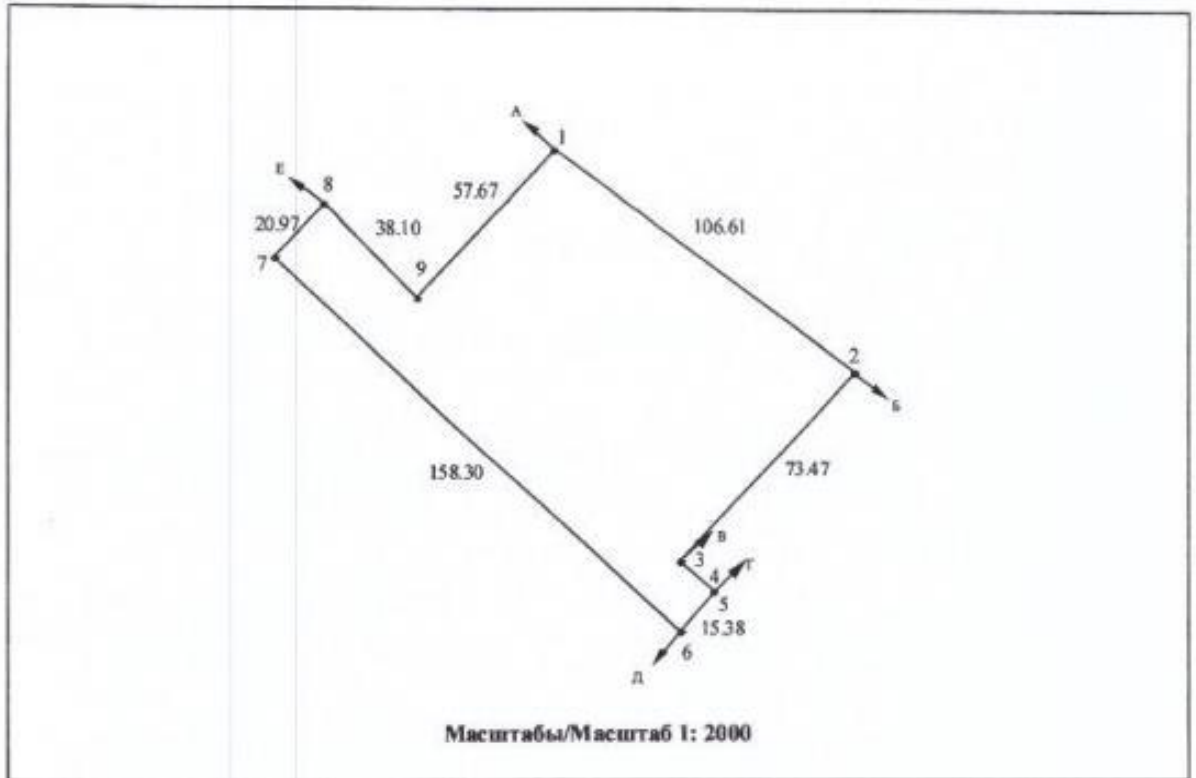


Құпиялық: ММҚА А.А.Ж. құпиялық және қызметтік ақпаратты ұсынады және оны қорғауға міндеттенеді. Құпиялық ақпараттың заңсыз таратылуына жауапкершілік қолданылған.

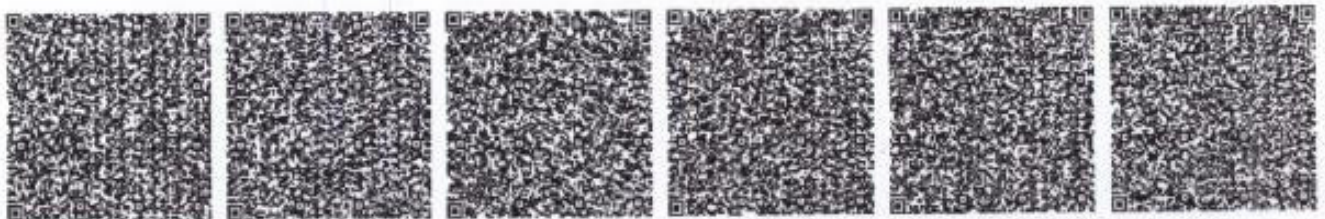
Құпиялық және т.б.

Құпиялық және т.б. құпиялық және қызметтік ақпаратты ұсынады және оны қорғауға міндеттенеді. Құпиялық ақпараттың заңсыз таратылуына жауапкершілік қолданылған.

### Жер учаскесінің жоспары План земельного участка



Сіздің құжат - электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 7 желтоқсандағы № 779-ІІ Заңы 7-бабының 1-тармағымен сабына және тәуелсіздігіне құрметпен қарауы.  
 Дәлелді құжаттың негізінде құрастыру 1-сізге 7-ші маусым 2001-жылғы №170-ІІ «Об электронных документах в электронной цифровой подписи равносильности документам на бумажном носителе».  
 Электрондық құжаттың тұрақтылығын Сіз енгізді сабағында, сондай-ақ электрондық үкіметке веб-порталындағы «Мобильді» қолданушы арқылы төлеуге өтініз.  
 Құжаттың өзгеріссіздігін электрондық құжаттың бар екендігі, а также посредством мобильного приложения веб-портала «Электронный документ».



\*Құжат енді МХК ААЖ ашығы және «Ақпараттық қорғаныс үні» мен құжаттың қорғаныс қамтамасыз етілуі, пәс дәлелдерін қолданышы бойынша функционалдық электрондық цифрлық қолтаңбанымен қол қойылған дәлелдерді көрсетеді.

\*Құжат енді құжаттың датасы, қаулаушының АПС ГЭК және мақаласының электрондық цифрлық қолтаңбасы. Функция электрондық құжаттың қаулаушының «Құжаттың қаулаушының құрамында» «Практичность для граждан».

**Сызықтардың өлшемі шығару  
Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	106.61
2-3	73.47
3-4	0.02
4-5	13.20
5-6	15.38
6-7	158.30
7-8	20.97
8-9	38.10
9-1	57.65

**Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*\*\*\*  
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\*\*\*\***

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	12-193-042-534
Б	В	земли населенных пунктов городов, поселков и сельских населенных пунктов
В	Г	12-193-042-372
Г	Д	12-193-042-281
Д	Е	земли населенных пунктов городов, поселков и сельских населенных пунктов
Е	А	12-193-042-535

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

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана**

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

Осы акт

Қостанай қаласы тіркеу және жер кадастры бөлімі «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалы жасады

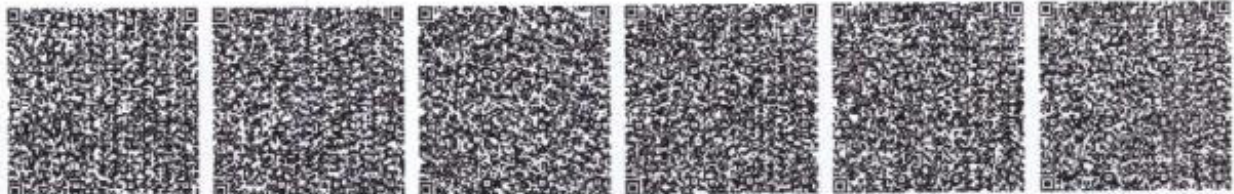
Настоящий акт изготовлен

Отдел города Костанай по регистрации и земельному кадастру Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области

Актінің дайындалған күні:

2021 жылғы «28» шілде

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 7 желтоқсанындағы № 170-III Заңы 7 бабының 1 тармағымен сәйкес ақша қолталынатын құжаттың бірінші нұсқасы болып табылады. Бұл құжаттың қолталынатын нұсқасы 1 желтоқсан 2007 жылғы № 170-III Заңының 4-ші бабының 1-тармағымен сәйкес ақша қолталынатын құжаттың бірінші нұсқасы болып табылады. Электрондық құжаттың құрамына кіретін құжаттың бірінші нұсқасы, оның ішінде «Электрондық үкіметтің веб-порталының арнайы аймағында» қолталынатын құжаттың бірінші нұсқасы. Қолталынатын құжаттың электрондық нұсқасы бір нұсқаға тең емес және, егер қажет болса, оны тексеру үшін қолталынатын құжаттың бірінші нұсқасын қолдануға болмайды.



\*Құжат пен МЖК ААҰ алаңы және «Азаматтарға арналған үкіметтің мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының материалдық жағынан қамтамасыз етілуін қамтамасыз ететін құжаттың бірінші нұсқасы.

\*Құжат пен құжаттың мәні, алушының ақпараттық жүйесінің және қолталынатын құжаттың электрондық нұсқасының Филиалының коммерциялық акционерлік қоғамы «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Костанай

Коэффициент А = 200

Скорость ветра У<sub>мр</sub> = 12.0 м/с (для лета 2.5, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 2.5 м/с

Температура летняя = 27.6 град.С

Температура зимняя = -14.4 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0004 Гипермаркет Астер.

Вар.расч. :1

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	><Ис>	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр./г/с
000401 0001	T	11.0	0.58	10.00	2.68	0.0	609	427					1.0	1.000	0 0.0379000
000401 0002	T	11.0	0.58	10.00	2.68	0.0	619	434					1.0	1.000	0 0.0189000
000401 6002	П1	2.0			0.0		582	472	6	4	14	1.0	1.000	0 0.0000100	

### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0004 Гипермаркет Астер.

Вар.расч. :1

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	С <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 0001	0.037900	T	0.080782	0.69	86.5
2	000401 0002	0.018900	T	0.040284	0.69	86.5
3	000401 6002	0.00001000	П1	0.001786	0.50	11.4

Суммарный М<sub>q</sub> = 0.056810 г/с

Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 0.122852 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.69 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0004 Гипермаркет Астер.

Вар.расч. :1

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1204x860 с шагом 86

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.69 м/с





Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 685.0 м, Y= 414.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1167206 доли ПДКмр |  
| 0.0233441 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 282 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000401 0001	T	0.0379	0.079546	68.2	68.2	2.0988379
2	000401 0002	T	0.0189	0.037091	31.8	99.9	1.9624676
В сумме =				0.116637	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000084	0.1		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0004 Гипермаркет Астер.

Вар.расч. :1

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 30

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 99: 91: 123: 139: 52: 168: 177: 91: 242: 263: 5: 292: 304: 177: 295:

x= 901: 911: 926: 952: 959: 962: 966: 997: 997: 1012: 1017: 1034: 1047: 1052: 1065:

Qc : 0.036: 0.034: 0.036: 0.035: 0.028: 0.036: 0.036: 0.028: 0.037: 0.036: 0.023: 0.035: 0.034: 0.029: 0.032:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

y= 335: 91: 263: 10: 330: 177: 91: 263: 263: 318: 167: 177: 243: 91: 16:

x= 1082: 1083: 1098: 1102: 1127: 1138: 1169: 1184: 1185: 1185: 1186: 1186: 1186: 1187: 1188:

Qc : 0.031: 0.024: 0.028: 0.020: 0.028: 0.023: 0.020: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.021: 0.022: 0.019: 0.017:

Cc : 0.006: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 997.0 м, Y= 242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0367729 доли ПДКмр |  
| 0.0073546 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.  
и скорости ветра 1.14 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000401 0001	T	0.0379	0.024392	66.3	66.3	0.643587351
2	000401 0002	T	0.0189	0.012365	33.6	100.0	0.654245496
В сумме =				0.036757	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000016	0.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0004 Гипермаркет Астер.

Вар.расч.: 1  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М	М	М	градС	М	М	М	М	М	М	М
000401	6002	П1	2.0				0.0	582	472	6	4	14	1.0	1.000	0 0.0000100

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
Вар.расч.: 1  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	п/п	коб-п	ис
1	000401 6002	0.00001000	П1	0.000893	0.50	11.4			

Суммарный Мq = 0.00001000 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.000893 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
Вар.расч.: 1  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1204x860 с шагом 86  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
Вар.расч.: 1  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
Вар.расч.: 1  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
Вар.расч.: 1

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														
000401	6002	П1	2.0			0.0	582	472	6	4	14	1.0	1.000	0	0.0000100

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0004 Гипермаркет Астер.

Вар.расч. :1

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм									
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000401	6002	0.00001000	П1	0.000714	0.50	11.4								
Суммарный Мq = 0.00001000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.000714 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0004 Гипермаркет Астер.

Вар.расч. :1

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1204x860 с шагом 86

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0004 Гипермаркет Астер.

Вар.расч. :1

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0004 Гипермаркет Астер.

Вар.расч. :1

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0004 Гипермаркет Астер.

Вар.расч. :1

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>															
000401 0001	T	11.0		0.58	10.00	2.68	0.0	609	427				1.0	1.000	0 0.0947000
000401 0002	T	11.0		0.58	10.00	2.68	0.0	619	434				1.0	1.000	0 0.0472000
000401 6002	П1	2.0				0.0	582	472	6	4	14	1.0	1.000	0 0.0018000	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
Вар.расч. :1  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	000401 0001	0.094700	T	0.008074	0.69	86.5
2	000401 0002	0.047200	T	0.004024	0.69	86.5
3	000401 6002	0.001800	П1	0.012858	0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.143700 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.024956 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с  
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
Вар.расч. :1  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1204x860 с шагом 86  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
Вар.расч. :1  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
Вар.расч. :1  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.

Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс			
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.	М	Т/с
000401	6002	П1	2.0			0.0	582	472	6	4	14	1.0	1.000	0	0.0002000			

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
 Вар.расч. :1  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
1	000401 6002	0.000200	П1	0.001429	0.50	11.4	

Суммарный Мq = 0.000200 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.001429 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
 Вар.расч. :1  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1204x860 с шагом 86  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0004 Гипермаркет Астер.

Вар.расч.:1  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000401	6001	П1	2.0				0.0	601	452	5	4	76	3.0	1.000	0 0.0104000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
 Вар.расч.:1  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	[Тип]	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401	6001	0.010400	П1	2.228711	0.50   5.7

Суммарный Мq = 0.010400 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 2.228711 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
 Вар.расч.:1  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1204x860 с шагом 86  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
 Вар.расч.:1  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 599, Y= 414  
 размеры: длина(по X)= 1204, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 844 : Y-строка 1 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра=180)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 758 : Y-строка 2 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра=180)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.020: 0.024: 0.025: 0.024: 0.020: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 672 : Y-строка 3 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра=180)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.029: 0.038: 0.042: 0.038: 0.029: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.015: 0.019: 0.021: 0.019: 0.015: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:

y= 586 : Y-строка 4 Смах= 0.079 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра=179)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.005: 0.006: 0.010: 0.018: 0.027: 0.043: 0.065: 0.079: 0.066: 0.043: 0.028: 0.018: 0.010: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.021: 0.032: 0.040: 0.033: 0.022: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:  
Фоп: 103 : 105 : 107 : 111 : 117 : 128 : 147 : 179 : 212 : 232 : 242 : 249 : 253 : 255 : 257 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.67 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 500 : Y-строка 5 Смах= 0.298 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра=178)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.032: 0.056: 0.110: 0.298: 0.115: 0.057: 0.033: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.016: 0.028: 0.055: 0.149: 0.057: 0.029: 0.016: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002:  
Фоп: 95 : 95 : 96 : 98 : 101 : 105 : 119 : 178 : 240 : 254 : 259 : 262 : 264 : 265 : 265 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.22 : 1.22 : 6.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 414 : Y-строка 6 Смах= 0.438 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра= 3)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.032: 0.057: 0.116: 0.438: 0.121: 0.058: 0.033: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.016: 0.028: 0.058: 0.219: 0.061: 0.029: 0.017: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002:  
Фоп: 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 78 : 67 : 3 : 294 : 283 : 278 : 276 : 275 : 274 : 274 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.74 : 0.97 : 6.41 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 328 : Y-строка 7 Смах= 0.087 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра= 1)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.005: 0.006: 0.010: 0.018: 0.028: 0.044: 0.069: 0.087: 0.070: 0.045: 0.028: 0.019: 0.010: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.022: 0.034: 0.043: 0.035: 0.023: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:  
Фоп: 78 : 77 : 74 : 70 : 65 : 55 : 35 : 1 : 326 : 306 : 296 : 290 : 286 : 284 : 282 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.68 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 242 : Y-строка 8 Смах= 0.045 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра= 1)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.022: 0.030: 0.040: 0.045: 0.041: 0.031: 0.022: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.015: 0.020: 0.023: 0.020: 0.015: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:

y= 156 : Y-строка 9 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра= 0)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.021: 0.025: 0.027: 0.025: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 70 : Y-строка 10 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра= 0)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -16 : Y-строка 11 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра= 0)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 599.0 м, Y= 414.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4379362 доли ПДКмр |  
| 0.2189681 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 3 град.  
и скорости ветра 0.97 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401	6001	П1	0.0104	0.437936	100.0	42.1092529
В сумме =				0.437936	100.0		

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0004 Гипермаркет Астер.

Вар.расч. :1

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 30

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 99: 91: 123: 139: 52: 168: 177: 91: 242: 263: 5: 292: 304: 177: 295:

x= 901: 911: 926: 952: 959: 962: 966: 997: 997: 1012: 1017: 1034: 1047: 1052: 1065:

Qc : 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.009: 0.009: 0.006: 0.010: 0.010: 0.005: 0.009: 0.009: 0.006: 0.008:

Cc : 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.002: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004:

y= 335: 91: 263: 10: 330: 177: 91: 263: 263: 318: 167: 177: 243: 91: 16:

x= 1082: 1083: 1098: 1102: 1127: 1138: 1169: 1184: 1185: 1185: 1186: 1186: 1186: 1187: 1188:

Qc : 0.008: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 997.0 м, Y= 242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0099398 доли ПДКмр |  
| 0.0049699 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401	6001	П1	0.0104	0.009940	100.0	0.955745459
В сумме =				0.009940	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0004 Гипермаркет Астер.

Вар.расч.:1  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М	М	М	М	градС	М	М	М	М	М	М
000401	6001	П1	2.0				0.0	601	452	5	4	76	3.0	1.000	0.0064000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
 Вар.расч.:1  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	См	Um	Xm
-п/п- <об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 6001	0.006400	П1	17.143930	0.50   5.7

Суммарный Mq = 0.006400 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 17.143930 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
 Вар.расч.:1  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1204x860 с шагом 86  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0004 Гипермаркет Астер.  
 Вар.расч.:1  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 599, Y= 414  
 размеры: длина(по X)= 1204, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 844 : Y-строка 1 Стах= 0.117 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра=180)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.026: 0.032: 0.040: 0.051: 0.067: 0.087: 0.107: 0.117: 0.108: 0.088: 0.068: 0.052: 0.040: 0.032: 0.026:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 123 : 127 : 132 : 139 : 146 : 156 : 167 : 180 : 192 : 203 : 213 : 221 : 228 : 233 : 237 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 758 : Y-строка 2 Cmax= 0.193 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра=180)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.029: 0.037: 0.050: 0.070: 0.108: 0.152: 0.181: 0.193: 0.182: 0.154: 0.110: 0.071: 0.050: 0.038: 0.029:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 117 : 121 : 125 : 132 : 140 : 150 : 164 : 180 : 195 : 209 : 220 : 228 : 234 : 239 : 243 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 672 : Y-строка 3 Cmax= 0.325 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра=180)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.032: 0.043: 0.062: 0.100: 0.161: 0.224: 0.292: 0.325: 0.295: 0.227: 0.164: 0.103: 0.063: 0.044: 0.033:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
Фоп: 110 : 113 : 117 : 122 : 130 : 142 : 158 : 180 : 201 : 218 : 229 : 237 : 243 : 247 : 250 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 586 : Y-строка 4 Cmax= 0.608 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра=179)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.035: 0.048: 0.075: 0.139: 0.209: 0.327: 0.498: 0.608: 0.506: 0.334: 0.213: 0.141: 0.076: 0.049: 0.035:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.024: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
Фоп: 103 : 105 : 107 : 111 : 117 : 128 : 147 : 179 : 212 : 232 : 242 : 249 : 253 : 255 : 257 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.67 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 500 : Y-строка 5 Cmax= 2.295 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра=178)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.037: 0.052: 0.084: 0.155: 0.246: 0.428: 0.846: 2.295: 0.881: 0.441: 0.252: 0.158: 0.086: 0.053: 0.037:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.017: 0.034: 0.092: 0.035: 0.018: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
Фоп: 95 : 95 : 96 : 98 : 101 : 105 : 119 : 178 : 240 : 254 : 259 : 262 : 264 : 265 : 265 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :7.22 :1.22 :6.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 414 : Y-строка 6 Cmax= 3.369 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра= 3)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.037: 0.052: 0.084: 0.156: 0.249: 0.437: 0.894: 3.369: 0.933: 0.448: 0.254: 0.158: 0.087: 0.053: 0.037:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.017: 0.036: 0.135: 0.037: 0.018: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
Фоп: 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 78 : 67 : 3 : 294 : 283 : 278 : 276 : 275 : 274 : 274 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :6.74 :0.97 :6.41 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 328 : Y-строка 7 Cmax= 0.666 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра= 1)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.035: 0.049: 0.076: 0.141: 0.214: 0.341: 0.530: 0.666: 0.539: 0.349: 0.219: 0.144: 0.078: 0.050: 0.036:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.027: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
Фоп: 78 : 77 : 74 : 70 : 65 : 55 : 35 : 1 : 326 : 306 : 296 : 290 : 286 : 284 : 282 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.68 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 242 : Y-строка 8 Cmax= 0.349 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра= 1)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.033: 0.044: 0.063: 0.105: 0.167: 0.234: 0.311: 0.349: 0.314: 0.238: 0.169: 0.108: 0.065: 0.044: 0.033:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
Фоп: 71 : 68 : 64 : 59 : 51 : 40 : 23 : 1 : 338 : 321 : 309 : 302 : 296 : 292 : 289 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 156 : Y-строка 9 Cmax= 0.205 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра= 0)

x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:

Qc : 0.030: 0.038: 0.051: 0.073: 0.116: 0.159: 0.191: 0.205: 0.192: 0.161: 0.118: 0.075: 0.052: 0.038: 0.030:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 64 : 60 : 56 : 49 : 41 : 30 : 17 : 0 : 344 : 330 : 319 : 311 : 305 : 300 : 296 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 70 : Y-строка 10 Cmax= 0.130 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:  
 -----  
 Qc : 0.026: 0.032: 0.041: 0.053: 0.070: 0.093: 0.118: 0.130: 0.118: 0.094: 0.071: 0.054: 0.041: 0.033: 0.026:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 58 : 54 : 49 : 42 : 34 : 24 : 13 : 0 : 348 : 336 : 326 : 318 : 312 : 307 : 302 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -16 : Y-строка 11 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 599.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -3 : 83: 169: 255: 341: 427: 513: 599: 685: 771: 857: 943: 1029: 1115: 1201:  
 -----  
 Qc : 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.048: 0.057: 0.065: 0.068: 0.065: 0.058: 0.049: 0.040: 0.033: 0.028: 0.023:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 52 : 48 : 43 : 36 : 29 : 20 : 11 : 0 : 350 : 340 : 331 : 324 : 318 : 312 : 308 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 599.0 м, Y= 414.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.3687406 доли ПДКмр |  
 | 0.1347496 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 3 град.  
 и скорости ветра 0.97 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000401 | 6001 | П1     | 0.006400  | 3.368741 | 100.0  | 526.3657227 |
|      |        |      |        | В сумме = | 3.368741 | 100.0  |             |

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0004 Гипермаркет Астер.

Вар.расч. :1

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 30

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

**Расшифровка обозначений**

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y= 99: 91: 123: 139: 52: 168: 177: 91: 242: 263: 5: 292: 304: 177: 295:  
 -----  
 x= 901: 911: 926: 952: 959: 962: 966: 997: 997: 1012: 1017: 1034: 1047: 1052: 1065:  
 -----  
 Qc : 0.070: 0.065: 0.070: 0.067: 0.048: 0.071: 0.072: 0.048: 0.076: 0.074: 0.036: 0.070: 0.067: 0.050: 0.060:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 320 : 319 : 315 : 312 : 318 : 308 : 307 : 312 : 298 : 295 : 317 : 290 : 288 : 301 : 289 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 335: 91: 263: 10: 330: 177: 91: 263: 263: 318: 167: 177: 243: 91: 16:  
 -----  
 x= 1082: 1083: 1098: 1102: 1127: 1138: 1169: 1184: 1185: 1185: 1186: 1186: 1186: 1187: 1188:  
 -----  
 Qc : 0.058: 0.037: 0.049: 0.030: 0.047: 0.037: 0.029: 0.036: 0.036: 0.038: 0.032: 0.032: 0.035: 0.028: 0.025:  
 Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 284 : 307 : 291 : 311 : 283 : 297 : 302 : 288 : 288 : 283 : 296 : 295 : 290 : 302 : 307 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 997.0 м, Y= 242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0764596 доли ПДКмр|  
 | 0.0030584 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000401	6001	П1	0.006400	0.076460	100.0	11.9468203
В сумме =				0.076460	100.0		





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01487P №

Дата выдачи лицензии «26 июля 2012» 20\_\_ г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

**Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности;**

Филиалы, представительства

полное наименование, местонахождение, реквизиты

**ТОО "Эко Way"**

**г. Костанай, ул. КАСЫМКАНОВА, дом № 10.**

Производственная база

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии

полное наименование органа, выдávшего

**Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК**

приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) Таутеев А.З.

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии 26 июля 2012 20\_\_ г.

Номер приложения к лицензии № 0075007

Город Астана