

ТОО «ИНТЕХ»  
№ 005718 от 03.07.2001 г.

**Рабочий проект**

**Реконструкция**  
**производственных зданий под комплекс**  
**оптово-розничной торговли**  
**продовольственными и**  
**непродовольственными товарами,**  
**расположенных по адресу: г. Усть-**  
**Каменогорск, ул. Казахстан, 159**

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**  
*Стадия II*

**ТОМ 4**

**Директор ТОО «ИНТЕХ»**

**Низамиев Т.Т.**

**Главный инженер проекта**

**Низамиев Т.Ф.**

г. Усть-Каменогорск, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ .....	5
1.1 Исходные данные .....	5
1.2 Характеристика месторасположения объекта .....	5
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ .....	7
2.1 Генеральный план .....	7
2.2 Технологические решения .....	7
2.3 Архитектурно-строительные решения.....	9
2.4 Водоснабжение и канализация .....	10
2.5 Отопление и вентиляция .....	12
2.6 Электроснабжение.....	12
3 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ .....	13
3.1 Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия.....	13
3.2 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха .....	14
3.3 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу и параметры выбросов .....	16
3.4 Расчёт рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере .....	20
3.5 Предложения по нормативам ПДВ по источникам и ингредиентам .....	20
3.6 План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	20
3.7 Санитарно-защитная зона .....	25
3.8 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.....	26
3.9 Оценка возможного электромагнитного, теплового, шумового воздействия .....	26
4 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ.....	27
5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	30
5.1 Период строительства.....	30
5.2 Период эксплуатации.....	32
5.3 Программа управления отходами.....	34
6 ВОССТАНОВЛЕНИЕ (РЕКУЛЬТИВАЦИЯ) ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВ, ОХРАНА НЕДР, РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА .....	35
6.1 Воздействия на почвы.....	35
6.2 Воздействие на недра.....	35
6.3 Охрана животного мира.....	35
6.4 Охрана растительного мира .....	35
7 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	36
8 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ .....	37
9 ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И УЩЕРБА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ.....	38
ВЫВОДЫ .....	40
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.....	41
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ.....	43
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ .....	48

## ВВЕДЕНИЕ

Обязательность выполнения оценки воздействия на окружающую среду для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения, регламентируется статьей 36 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) - процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Таким образом, целями проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

- определение экономических, экологических и социальных последствий рассматриваемых вариантов хозяйственных и управленческих решений;
- выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на неё.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена на основе действующих в Республике Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение работ по оценке влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду, базовыми из которых являются:

- Экологический кодекс Республики Казахстан.
- Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс РК.
- Земельный кодекс Республики Казахстан.
- Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду (утверждена приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п).
- Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МООС РК 29 октября 2010 года № 270-п).
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра ООС РК от 16.04.2013 г №-110-Г).
- СН РК 1.02-03-2011. Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство.
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (№ 237 от 20.03.2015 г.).
- ГОСТ 17.8.1.01-86. Охрана природы. Ландшафты. Термины и определения.
- ГОСТ 17.5.1.01-83. Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения.
- ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране

плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

- ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

- ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

- ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.

В настоящей работе основной задачей оценки воздействия на окружающую среду является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проекта.

## **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ**

Рабочий проект «Реконструкция производственных зданий под комплекс оптово-розничной торговли продовольственными и непродовольственными товарами, расположенных по адресу: г. Усть-Каменогорск, ул. Казахстан, 159» разработан на основании договора и задания на проектирование, выданного заказчиком.

### **1.1 Исходные данные**

**Период реализации проекта:** продолжительность строительства 5 месяцев, начало – в мае 2021 года.

**Цель реализации проекта:** оптово-розничная торговля.

**Расчет численности работающих:** в период строительства – 50 человек.

### **1.2 Характеристика месторасположения объекта**

Реконструируемые здания расположены в правобережной части города на пересечении ул. Мызы и ул. Казахстан, в городе Усть-Каменогорске ВКО.

На территории застроенная, имеются существующие здания и сооружения, проезды, также имеется сеть существующих инженерных коммуникаций.

Расстояние до ближайшего водного объекта – р. Ульба – 169 м, участок входит в водоохранную зону, находится вне водоохранной полосы.

Расстояние до ближайшего жилого дома от участка строительства – 7,7 м.

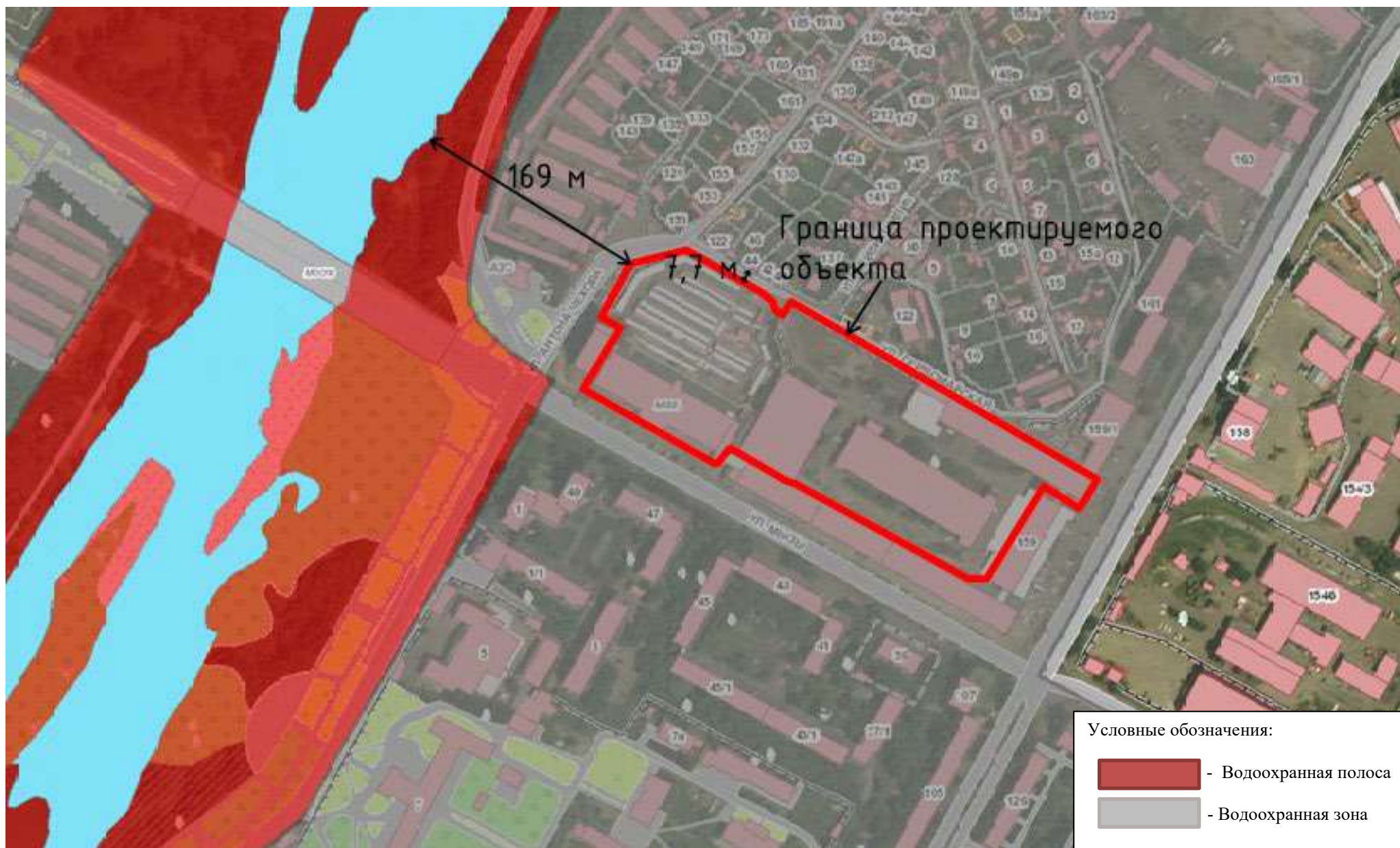


Рисунок 1 Размещение дома относительно жилой зоны и водного объекта

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

### 2.1 Генеральный план

На территории предусматривается реконструкция покрытий проездов и площадок.

Таблица 2.1 Основные показатели по генеральному плану

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Площадь участка по акту	га	3,4943
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	9985
Площадь покрытий проездов и тротуаров	м <sup>2</sup>	19084
Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1316
Площади сущ. территории, не задействованные в проекте	м <sup>2</sup>	4558

Здания и сооружения, а также благоустройство территории выполняется на отведенных в частную собственность земельных участках. На подготовительном этапе, производится демонтаж покрытий, сооружений, ограждений, ворот.

Проектируемые проезды выполнены шириной 6 метров, радиусы закругления проезжей части приняты 5-6 метров.

Генеральный план участка, а также объемно-планировочная структура, предусматривает зонирование территории, отведенной под строительство, с разделением потоков движения покупателей и товаров, а также пешеходных и транспортных потоков, в т.ч. в зоне подвозки товаров.

Предусмотрена стоянка для посетителей в количестве 171 машино-мест.

Наряду с системой проездов и парковочных зон, запроектирована система пешеходных связей. Все проезды, стоянки имеют асфальтобетонное покрытие.

Вертикальная планировка выполнена с максимальным сохранением существующего рельефа, с целью обеспечения стока ливневых и талых вод с территории в существующую ливневую канализацию.

Благоустройство участка достигается за счет озеленения и малых архитектурных форм. Для озеленения участка предусматривается посев обыкновенного газона на свободной территории.

Организация малых архитектурных форм предусматривает установку урн для мусора и площадки ТБО.

### 2.2 Технологические решения

Обслуживание покупателей в торговом зале корпуса Литера Д организовано по типу «покупатель-продавец». Отделы с продукцией располагаются выставленными на витринах, стеллажах и прилавках, которые обслуживает продавец и непосредственно совершает сделку с покупателем.

Вход и выход покупателей в здание предусмотрен с нескольких сторон, таким образом, что имеется свой обособленный вход в каждый отдел и также

служат эвакуационными выходами из здания.

Загрузка товара в холодильные камеры и в отделы предусмотрена по графику до открытия магазина, что позволяет не пересекаться потокам покупателей с потоком товародвижения и разгрузки к местам хранения и продажи.

График работы рабочего персонала и продавцов начинается до открытия магазина и регулируется администрацией магазина.

Обеспечены минимальные пути товародвижения от разгрузочных мест в подсобные помещения и торговые залы.

Площадь и состав помещений определены, исходя из численного состава посетителей и задания на проектирование.

Пропускная способность – 600 чел/день.

Численность обслуживающего персонала согласно штатному расписанию составляет 65 человек в продуктовом отделе и 10 обслуживающий персонал, в том числе.

Режим работы – в две смены с графиком 2/2.

Рабочий день с 10.00-18.00 часов в сутки с перерывом на обед с 13.00-14.00 часов.

В оптово-розничном комплексе предусмотрена торговля исключительно продовольственными товарами.

### **Хранение и подготовка к реализации**

Количество принимаемых скоропортящихся, замороженных и особо скоропортящихся пищевых продуктов соответствует объему работающего холодильного оборудования. Хранение пищевых продуктов осуществляется с соблюдением правил товарного соседства, норм складирования, условий и сроков хранения, параметров температуры, влажности и светового режима для каждого вида продукции. Группы товаров, не требующих специальных условий хранения, хранятся непосредственно в торговом зале на верхних ярусах торговых стеллажей. Отметка верха товара на самом верхнем ярусе хранения не превышает 2,20 м.

Хранение товаров сухотарной группы осуществляется в паллетах на стеллажах торгового зала в поддонах высотой не менее 15 см от пола.

Продукты, требующие заморозки хранятся в охлаждаемых камерах:

- охлажденное мясо (крупный бескостный кусок в упаковке поставщика) хранится в среднетемпературной камере (t до +4 град С);

- охлажденная птица хранится в таре поставщика - в среднетемпературной камере (+4 град С);

- охлажденная рыба хранится в таре поставщика в охлаждаемой камере для рыбы (+2 град С);

- замороженные п/ф мяса и рыбы магазином не реализуются и в производстве не используются;

- гастрономическая продукция хранится в среднетемпературной камере (+2/+4 град С) в таре поставщика;

- молочная продукция хранится в среднетемпературной камере (+2/+4 град С) в таре поставщика;



- замороженная продукция хранится в морозильной камере (-18/-22 град С) в таре поставщика.

Хлеб, хлебобулочные изделия, бакалейная продукция, конфеты, чай, кофе в индивидуальной упаковке хранят на стеллажах, (нижние полки расположены на расстоянии не менее 35 см от пола) непосредственно в торговом зале.

Напитки также доставляются непосредственно в торговый зал, где хранятся на стеллажах.

### **Реализация товаров в торговом зале**

Движение покупателей после входа в торговый зал организуется по проходам между торговыми рядами с выставленным товаром и торговыми прилавками. Торговые залы разделены на отдельные зоны продажи в соответствии с ассортиментом реализуемой продукции и соблюдением правил товарного соседства.

Расчет с покупателями производится непосредственно в отделе на прилавке с продавцом.

В корпусе В размещаются торговые отделы непродовольственных товаров и непроизводственные площади.

## **2.3 Архитектурно-строительные решения**

### **Литер В**

Здание существующее, не эксплуатируемое. Проектом предусмотрена реконструкция производственного здания, ранее законсервированного, под здание оптово-розничной торговли.

Здание корпуса «Литер В» одноэтажное, с размерами 65,00x45,60 м. Двухэтажное. На первом этаже расположены торговые площади, складские и технические помещения. На втором этаже расположены: кабинеты, подсобные помещения и санузел.

Предусмотрен капитальный ремонт кровли, с заменой утеплителя, цементно-песчаной стяжки и водоизоляционного рулонного ковра. В наружных стенах демонтированы оконные проемы из стеклоблоков и запроектированы окна из ПВХ профилей. Наружное заполнение стен выполнено из газоблоков, габаритом 600x300x200 мм. Снаружи стену утеплить утеплителем IZOTHERM П100 толщиной 100 мм и облицовать профлистом по направляющим с воздушным зазором 50 мм. Заменены распашные старые деревянные ворота на подъемные. Предусмотрен демонтаж металлических лестниц и устройство новых.

### **Литер Д**

Здание существующее, не эксплуатируемое. Проектом предусмотрена реконструкция производственного здания под здание оптово-розничной торговли.

В административном блоке расположены: кабинеты, подсобные помещения и санузел. В торговом блоке предусмотрены: торговые площади, складские и технические помещения, а также лаборатории для проверки

продукции (мясо, рыба, птица и молочная продукция).

В административном блоке переделан санузел, полы заменены на керамогранит, а также рулонная кровля заменена на кровлю из профлиста по деревянной обрешетке. Восстановлены парапетные плиты. Проектом предусмотрено утепление наружных стен с последующей облицовкой навесным фасадом. Деревянные окна заменены на металлопластиковые. Также необходимо восстановить отмостку и цокольную часть.

Демонтированы несущие стены в осях 15-21 по оси Л-М, а также перегородки из кирпича между осями 9-10. Выполнено устройство наружных стен из сэндвич-панелей, толщиной 120 мм.

Переделана рулонная кровля на кровлю из профлиста по деревянной обрешетке. демонтаж ворот по оси В и 21, с последующим устройством дверей (проем частично заложить).

Существующие оконные проемы заложены до отм.+2,100 и окна выполнены металлопластиковые с тройным остеклением.

### **Литер Ж**

Здание существующее, не эксплуатируемое. Здание трехэтажное без подвала.

Функциональное назначение здания – офисные помещения.

Проектом предусмотрено: основной вход в здание, со стороны главного фасада, выходящего на главную улицу и два дополнительных, которые являются и эвакуационными выходами, расположенных со стороны внутреннего фасада по оси "Г". Со второго и третьего этажей предусмотрены эвакуационные выходы через лестничную клетку 1 типа ведущую непосредственно наружу.

## **2.4 Водоснабжение и канализация**

**В период строительства** водоснабжение осуществляется привозной водой.

Хоз.-бытовые стоки отводятся в биотуалет, с последующим вывозом стоков специализированной организацией.

Техническая вода используется безвозвратно.

### **В период эксплуатации**

#### **Литер В**

Проектом предусмотрены следующие системы водопровода и канализации: объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод, В1; горячее водоснабжение, Т3, Т4; бытовая канализация, К1; производственная канализация К3, К3Н.

Наименование системы	Расход	
	м³/сут	м³/год
В1	4,16	1518,4
Т3	1,46	532,9

К1	5,62	2051,3
----	------	--------

**В1** Водоснабжение здания принято от существующих внутриплощадочных сетей. На водомерном узле установлен счетчик с импульсным выходом ВСХНд-25.

**Т3, Т4** Горячее водоснабжение предусмотрено от теплового узла.

**К1** Отвод бытовых стоков от санитарных приборов осуществляется самотеком в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

**К3** Система самотечной производственной канализации предназначена для отвода сточных вод и случайных проливов из помещения приточной камеры.

**К3Н** Система напорной производственной канализации предназначена для отвода сточных вод и случайных проливов из помещения приточной камеры, и теплового узла. Из приемков стоки откачиваются на отмотку дренажным погружным насосом ГНОМ 10-10Д.

#### Литер Д

Проектом предусмотрены следующие системы водопровода и канализации: объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод, В1; горячее водоснабжение, Т3, Т4; бытовая канализация, К1; производственная канализация К3, К3Н.

Наименование системы	Расход	
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
В1, в т.ч.:	5,0	1825
– офисы	0,38	138,7
– рынок	4,62	1686,3
Т3, в т.ч.:	1,91	697,15
– офисы	0,29	105,85
– рынок	1,62	591,3
К1, в т.ч.:	6,91	2522,15
– офисы	0,67	244,55
– рынок	6,24	2277,6

**В1** Водоснабжение административного блока принято от существующего ввода В1-1 диаметром 40 мм. На вводе устанавливается водомерный узел со счетчиком ВСХд-15 с импульсным выходом. Водоснабжение торгового блока принято от существующих внутриплощадочных сетей. На водомерном узле установлен счетчик с импульсным выходом ВСХНд-32.

**Т3, Т4** Горячее водоснабжение предусмотрено от теплового узла.

**К1** Отвод бытовых стоков от санитарных приборов осуществляется самотеком в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

**К3** Система самотечной производственной канализации предназначена для отвода сточных вод при мытье холодильных камер.

**К3Н** Система напорной производственной канализации предназначена для отвода сточных вод и случайных проливов из помещения приточной камеры и теплового узла. Из приемков стоки откачиваются на отмотку

дренажными погружными насосами ГНОМ 10-10Д.

### **Литер Ж**

Проектом предусмотрены следующие системы водопровода и канализации: объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод, В1; горячее водоснабжение, Т3, Т4; бытовая канализация, К1; производственная канализация К3.

Наименование системы	Расход	
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
В1	0,34	124,1
Т3	0,26	94,9
К1	0,6	219

**В1** Водоснабжение здания принято от 2-х существующих вводов диаметром 100 мм. На каждом вводе устанавливается водомерный узел со счетчиком ВСХд-15 с импульсным выходом. На водомерном узле предусмотрена обводная линия с задвижкой с электроприводом для пропуска пожарного расхода.

**Т3, Т4** Горячее водоснабжение предусмотрено от теплового узла.

**К1** Отвод бытовых стоков от санитарных приборов осуществляется самотеком в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

## **2.5 Отопление и вентиляция**

В период строительства отопление и вентиляция не требуются.

В период эксплуатации источник теплоснабжения – городская котельная. Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

## **2.6 Электроснабжение**

Электроснабжение на период строительства и эксплуатации осуществляется централизованно.

### **3 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ**

#### **3.1 Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия**

Климат района резко континентальный, с суровой, продолжительной зимой и жарким коротким летом. Горный рельеф оказывает влияние на развитие процессов атмосферной циркуляции и создает разнообразие климатических условий.

По межгорным котловинам и широким впадинам влажные воздушные массы проникают далеко вглубь гор, принося с собой обильное количество влаги. В холодный период климат определяется влиянием западного отрога азиатского антициклона (холодная малооблачная погода с малым количеством осадков).

В теплый период преобладает вторжение циклонов западного и северо-западного направления, с которыми связано прохождение атмосферных фронтов. При фронтальном типе погоды облачность уплотняется и при приближении фронтального раздела к горным хребтам происходит выпадение осадков и усиление скорости ветра.

Летом увеличиваются конвективные процессы, что приводит к выпадению как ливневых, так и обложных дождей.

Среднегодовая температура воздуха составляет +4,3 °С.

Самый холодный месяц – январь, со среднемесячной температурой воздуха -16 °С. Средняя температура самого теплого месяца июля +20,9 °С. Абсолютная минимальная температура воздуха зимой достигает -51 °С. Абсолютная максимальная температура воздуха в летний период поднимается до +40 °С.

Среднегодовое количество осадков составляет 556 мм, резкий максимум их выражен в теплый период (с мая по октябрь).

Нормативная глубина промерзания грунтов 184-273 см.

Снежный покров устанавливается в ноябре и удерживается до конца апреля.

Часто летние осадки сопровождаются грозами.

Скорость ветра в различные времена года неодинакова. Наиболее сильные ветры, достигающие среднемесячной скорости 5,7 м/с, дуют в зимний период. Летом средняя скорость ветра не превышает 3,7 м/с.

Режим ветра носит материковый характер. Определяется он, в основном, местными барико-циркуляционными условиями. Наряду с этим в районах с изрезанным рельефом местности отмечаются различные по характеру проявления; местные ветры – горно-долинные, бризы, фены и т.д.

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения площадки строительства приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Усть-Каменогорск

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град С	28.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-22.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	5.0
В	15.0
ЮВ	22.0
Ю	10.0
ЮЗ	8.0
З	15.0
СЗ	17.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	7.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

### 3.2 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

#### Период строительства

Материалы на строительную площадку будут доставляться автомобильным транспортом. Заправка строительной техники будет осуществляться на АЗС г. Усть-Каменогорска.

В период строительно-монтажных работ (СМР) будут задействованы автокраны, автомобиль бортовой, экскаватор, бульдозер, компрессоры. Источники выделения передвижные, нестационарные. Характер работ временный.

Согласно п. 19 методики /8/: «максимальные разовые выбросы газозоудной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются», в связи с чем, расчет выбросов от двигателей внутреннего сгорания техники не проводился.

Строительные работы начнутся в 2021 году, продлятся 5 месяцев.

При проведении строительных работ по реализации проектных решений определено наличие следующих участков, имеющих выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух:

- земляные работы;
- буровые работы;
- переработка инертных материалов;
- сварочные работы;
- покрасочные работы;
- металлообработка;
- битумные работы;
- ДЭС, компрессор;
- сварка полиэтиленовых труб.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведен в приложении 2.

Источник выбросов неорганизованный, № 7001.

На рисунке 2 обозначена площадка объекта, источник выбросов.

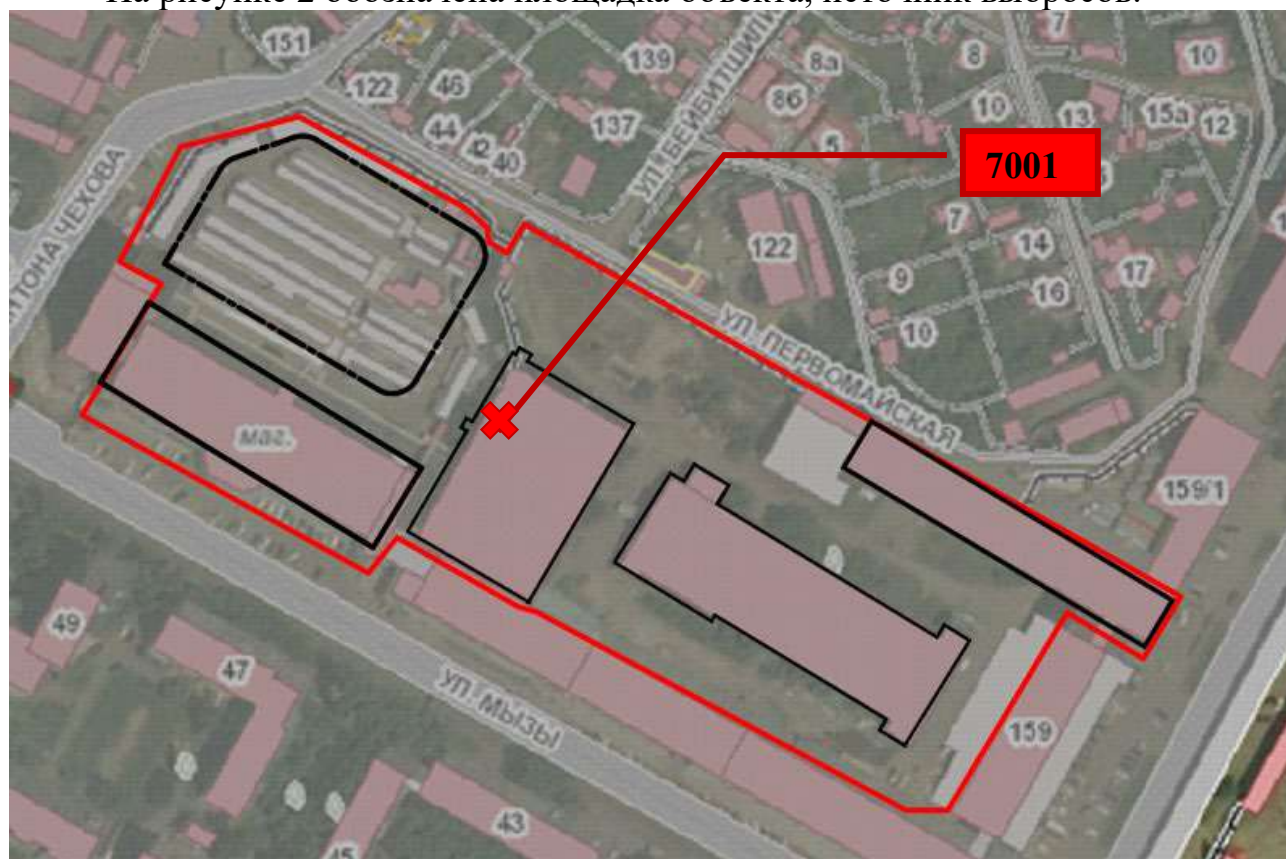


Рисунок 2 Размещение источника выбросов на площадке

### **Период эксплуатации**

Выбросы в период эксплуатации будут осуществляться от парковки. Парковка предназначена для стоянки 171 автомобилей посетителей торгового комплекса.

Согласно п. 19 методики /8/: «максимальные разовые выбросы газозвушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех

случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются», в связи с чем, расчет выбросов от двигателей внутреннего сгорания техники не проводился.

### 3.3 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу и параметры выбросов

#### Период строительства

Всего в период проведения строительных работ будет действовать 1 неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ.

В атмосферу будет выбрасываться 24 ингредиента – железо оксид, кальций оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол (ксилол), метилбензол (толуол), бутилацетат, пропан-2-он (ацетон), уксусная кислота, бензин, керосин, скипидар, уайт-спирит, углеводороды предельные C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая 70-20 % диоксида кремния, пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом, пыль абразивная – в количестве 1,422848 т/год (в т.ч. твердых – 0,21118 т/год, жидких и газообразных – 1,211668 т/год).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства, приведен в таблице 3.2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0052	0,045658
0128	Кальций оксид	0,0011	0,000138
0143	Марганец и его соединения	0,0006	0,005157
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,007367	0,002158
0304	Азот (II) оксид (6)	0,008767	0,002279
0328	Углерод (593)	0,001111	0,000283
0330	Сера диоксид (526)	0,002222	0,000564
0337	Углерод оксид (594)	0,010347	0,004945
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,000177
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0011	0,000777
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,013889	0,330431
0621	Метилбензол	0,017222	0,016963
1210	Бутилацетат	0,003333	0,003283
1401	Пропан-2-он	0,003611	0,007114



Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1555	Уксусная кислота	0,000781	0,0008
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,006475	0,07655
2732	Керосин	0,027778	0,3243
2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	0,006475	0,07655
2752	Уайт-спирит	0,013889	0,361137
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,035354	0,00364
2902	Взвешенные частицы	0,0406	0,001814
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,027444	0,14578
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,0045	0,01146
2930	Пыль абразивная	0,0036	0,00089
	<b>В С Е Г О :</b>	<b>0,243065</b>	<b>1,422848</b>
	<i>в т.ч. твердые</i>	<i>0,084155</i>	<i>0,21118</i>
	<i>жидкие и газообразные</i>	<i>0,15891</i>	<i>1,211668</i>

**Период эксплуатации**

Выбросов в период эксплуатации не будет.

Таблица 3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

Прод-водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		земляные работы; буровые работы; переработка инертных материалов; сварочные работы; покрасочные работы; металлообработка; битумные работы; ДЭС, компрессор; сварка полиэтиленовых труб.	1 1 1 1 1 1 1 1		Неорганизованный источник	7001	2					0	0	2	2

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7001					0123	Железо (II, III) оксиды	0,0052		0,045658	2021
					0128	Кальций оксид	0,0011		0,000138	2021
					0143	Марганец и его соединения	0,0006		0,005157	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,007367		0,002158	2021
					0304	Азот (II) оксид (6)	0,008767		0,002279	2021
					0328	Углерод (593)	0,001111		0,000283	2021
					0330	Сера диоксид (526)	0,002222		0,000564	2021
					0337	Углерод оксид (594)	0,010347		0,004945	2021
					0342	Фтористые газообразные соединения	0,0003		0,000177	2021
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0011		0,000777	2021
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,013889		0,330431	2021
					0621	Метилбензол	0,017222		0,016963	2021
					1210	Бутилацетат	0,003333		0,003283	2021
					1401	Пропан-2-он	0,003611		0,007114	2021
					1555	Уксусная кислота	0,000781		0,0008	2021
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,006475		0,07655	2021
					2732	Керосин	0,027778		0,3243	2021
					2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	0,006475		0,07655	2021
					2752	Уайт-спирит	0,013889		0,361137	2021
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,035354		0,00364	2021
2902	Взвешенные частицы	0,0406		0,001814	2021					
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,027444		0,14578	2021					
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,0045		0,01146	2021					
2930	Пыль абразивная	0,0036		0,00089	2021					

### **3.4 Расчёт рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере**

Определение необходимости расчета концентраций загрязняющих веществ выполнено ПК ЭРА и представлено в таблице 3.4 (согласно п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.). По данным таблицы, проведение расчета не требуется.

Воздействие на атмосферу в период строительства и эксплуатации от реализации проекта оценивается как допустимое.

### **3.5 Предложения по нормативам ПДВ по источникам и ингредиентам**

Выбросы загрязняющих веществ при проведении строительно-монтажных работ и в период эксплуатации незначительны, расчет рассеивания (согласно таб. 3.4) не требуется, поэтому они могут быть приняты в качестве нормативов ПДВ.

В период эксплуатации выбросов нет.

Нормативы выбросов в атмосферу на период строительства приведены в таблице 3.5.

### **3.6 План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»/4/, в период строительства рассматриваемый объект не классифицируется, СЗЗ не устанавливается. По значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности рассматриваемый объект относится к IV категории. Согласно п. 3 ст. 72 Экологического кодекса РК /1/, для объектов IV категории разработка плана мероприятий по охране окружающей среды не требуется.

Таблица 3.4 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		0,0052	2	0,013	нет
0128	Кальций оксид			0,3	0,0011	2	0,0037	нет
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		0,0006	2	0,06	нет
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,2	0,04		0,007367	2	0,0368	нет
0304	Азот (II) оксид (6)	0,4	0,06		0,008767	2	0,0219	нет
0328	Углерод (593)	0,15	0,05		0,001111	2	0,0074	нет
0330	Сера диоксид (526)	0,5	0,05		0,002222	2	0,0044	нет
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0,010347	2	0,0021	нет
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		0,0003	2	0,015	нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		0,0011	2	0,0055	нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,2			0,013889	2	0,0694	нет
0621	Метилбензол	0,6			0,017222	2	0,0287	нет
1210	Бутилацетат	0,1			0,003333	2	0,0333	нет
1401	Пропан-2-он	0,35			0,003611	2	0,0103	нет
1555	Уксусная кислота	0,2	0,06		0,000781	2	0,0039	нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1,5		0,006475	2	0,0013	нет
2732	Керосин			1,2	0,027778	2	0,0231	нет
2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	2	1		0,006475	2	0,0032	нет
2752	Уайт-спирит			1	0,013889	2	0,0139	нет
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/	1			0,035354	2	0,0354	нет
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		0,0406	2	0,0812	нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		0,027444	2	0,0915	нет
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом			0,5	0,0045	2	0,009	нет
2930	Пыль абразивная			0,04	0,0036	2	0,09	нет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле:  $\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum(M_i)}$ , где  $H_i$  - фактическая высота ИЗА,  $M_i$  - выброс ЗВ, г/с  
 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ -  $10 * \text{ПДКс.с.}$

Таблица 3.5 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительного-монтажных работ

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение, 2021 год		на период СМР		П Д В		Год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Неорганизованные источники</b>								
<b><i>(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)</i></b>								
Строительные работы	7001			0,0052	0,045658	0,0052	0,045658	2021
<b><i>(0128) Кальций оксид</i></b>								
Строительные работы	7001			0,0011	0,000138	0,0011	0,000138	2021
<b><i>(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)</i></b>								
Строительные работы	7001			0,0006	0,005157	0,0006	0,005157	2021
<b><i>(0301) Азота (IV) диоксид (4)</i></b>								
Строительные работы	7001			0,007367	0,002158	0,007367	0,002158	2021
<b><i>(0304) Азот (II) оксид</i></b>								
Строительные работы	7001			0,008767	0,002279	0,008767	0,002279	2021
<b><i>(0328) Углерод</i></b>								
Строительные работы	7001			0,001111	0,000283	0,001111	0,000283	2021
<b><i>(0330) Сера диоксид</i></b>								
Строительные работы	7001			0,002222	0,000564	0,002222	0,000564	2021
<b><i>(0337) Углерод оксид</i></b>								
Строительные работы	7001			0,010347	0,004945	0,010347	0,004945	2021
<b><i>(0342) Фтористые газообразные сооружения</i></b>								
Строительные работы	7001			0,0003	0,000177	0,0003	0,000177	2021
<b><i>(0344) Фториды неорганические плохо растворимые</i></b>								
Строительные работы	7001			0,0011	0,000777	0,0011	0,000777	2021

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение, 2021 год		на период СМР		П Д В		Год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)</b>								
Строительные работы	7001			0,013889	0,330431	0,013889	0,330431	2021
<b>(0621) Метилбензол</b>								
Строительные работы	7001			0,017222	0,016963	0,017222	0,016963	2021
<b>(1210) Бутилацетат</b>								
Строительные работы	7001			0,003333	0,003283	0,003333	0,003283	2021
<b>(1401) Пропан-2-он</b>								
Строительные работы	7001			0,003611	0,007114	0,003611	0,007114	2021
<b>(1555) Уксусная кислота</b>								
Строительные работы	7001			0,000781	0,0008	0,000781	0,0008	2021
<b>(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый)</b>								
Строительные работы	7001			0,006475	0,07655	0,006475	0,07655	2021
<b>(2732) Керосин</b>								
Строительные работы	7001			0,027778	0,3243	0,027778	0,3243	2021
<b>(2748) Скипидар</b>								
Строительные работы	7001			0,006475	0,07655	0,006475	0,07655	2021
<b>(2752) Уайт-спирит</b>								
Строительные работы	7001			0,013889	0,361137	0,013889	0,361137	2021
<b>(2754) Углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub></b>								
Строительные работы	7001			0,035354	0,00364	0,035354	0,00364	2021
<b>(2902) Взвешенные частицы</b>								
Строительные работы	7001			0,0406	0,001814	0,0406	0,001814	2021

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение, 2021 год		на период СМР		П Д В		Год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b><i>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)</i></b>								
Строительные работы	7001			0,027444	0,14578	0,027444	0,14578	2021
<b><i>(2914) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом</i></b>								
Строительные работы	7001			0,0045	0,01146	0,0045	0,01146	2021
<b><i>(2930) Пыль абразивная</i></b>								
Строительные работы	7001			0,0036	0,00089	0,0036	0,00089	2021
Итого по неорганизованным источникам:				0,243065	1,422848	0,243065	1,422848	
<b>Всего по предприятию:</b>				<b>0,243065</b>	<b>1,422848</b>	<b>0,243065</b>	<b>1,422848</b>	



### 3.7 Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Ширина санитарно-защитных зон регламентируется санитарными нормами и правилами проектирования производственных объектов в зависимости от мощности предприятия и его класса опасности /4/.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Утв. Приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 г. /4/, строительные работы не классифицируются, СЗЗ не устанавливается.

На период эксплуатации СЗЗ от торговых помещений составляет 50 м (пп. 2 п. 50 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»). От парковки санитарный разрыв 35 м.

В границы СЗЗ жилая зона не входит.



Рисунок 3 Граница СЗЗ, относительно жилой зоны

### **3.8 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях**

В связи с тем, что уровни выбросов в период строительства незначительны, и отсутствует вероятность повышения их концентрации до значимых величин в случае создания неблагоприятных метеорологических условий, не требуется проведение мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проводятся в соответствии с действующим проектом ПДВ, поскольку объем выбросов в результате реализации проекта не превысит ПДВ.

### **3.9 Оценка возможного электромагнитного, теплового, шумового воздействия**

Теплового и электромагнитного воздействия на окружающую среду, в процессе строительства и эксплуатации не будет, в связи с отсутствием технологического оборудования, которое могло бы оказать значительное тепловое и электромагнитное влияние.

Интенсивность внешнего шума в период строительства зависит от типа рабочего органа, вида привода и режима работы.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся, главным образом, к снижению шума в его источнике и применению звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука.

Для звукоизоляции двигателей дорожных машин применяются защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т. п.

Промышленное оборудование и автотранспортные средства, привлекаемые для производства работ и перевозки грузов, изготавливаются серийно, а уровень шума и вибрации при их работе соответствует допустимым уровням. В процессе эксплуатации оборудование своевременно будет проходить технический осмотр, ремонтироваться, периодически контролироваться уровень шума и вибрации, не допуская их увеличения выше нормы.

## **4 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ**

### **4.1 Характеристика современного состояния водного бассейна**

Согласно Водному Кодексу РК водоохранной зоной является территория, примыкающая к водному объекту, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод.

Проектируемый объект расположен в водоохранной зоне р. Ульба, вне ее водоохранной полосы (рисунок 1).

На период строительства предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

- для исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды в период строительства, заправка строительных машин должна производиться не на строительной площадке, а на организованных АЗС;
- предусмотреть стоянку строительной техники за пределами водоохранной зоны и полосы;
- строительные материалы не хранятся на открытых площадках, а размещаются внутри ремонтируемого помещения;
- питание людей организовать на специализированных объектах.

На период эксплуатации водоохранные мероприятия не предусмотрены в связи с отсутствием воздействия на гидросферу.

Водоохранные мероприятия на рассматриваемом участке должны производиться в целях предотвращения загрязнения и засорения водных объектов.

### **4.2 Водопотребление и водоотведение**

В период строительства водоснабжение осуществляется привозной водой. Хоз.-бытовые стоки отводятся в биотуалет, с последующим вывозом стоков специализированной организацией.

Объемы водопотребления и водоотведения в соответствии со сметой составляют 150 м<sup>3</sup>/год. Объем хоз.-бытовых стоков – 150 м<sup>3</sup>/год.

Для технических нужд (отделочные работы) используется привозная техническая вода – 362 м<sup>3</sup>/год. Вода для технических нужд используется безвозвратно.

В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение будет осуществляться централизованно.

Водный баланс приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 Водохозяйственный баланс

Потребители	Водопотребление, тыс. м <sup>3</sup> /год					Водоотведение, тыс. м <sup>3</sup> /год				Безвозвратное потребление	Примечание
	Всего	на производственные нужды			на хозяйственно-бытовые нужды	Всего	повторно используемые сточные воды	производственные сточные воды	хозбытовые сточные воды		
		Всего	в том числе, питьевого качества	техническая вода							
В период строительства											
Хоз.-бытовые нужды	0,15	-	-	-	0,15	0,15	-	-	0,15	-	В биотуалет, затем – на очистные сооружения, по договору со специализированной организацией
Производственные нужды	0,362	0,362	-	0,362	-	-	-	-	-	0,362	Вода используется на: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Уплотнение, увлажнение грунтов</li> <li>• Обеспыливание дорог</li> <li>• Обеспыливание площадки строительства</li> </ul>
<b>Всего:</b>	<b>0,512</b>	<b>0,362</b>	-	<b>0,362</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	-	-	<b>0,15</b>	<b>0,362</b>	
В период эксплуатации											
Здание Литер В	2,051	-	-	-	2,051	2,051	-	-	2,051	-	-
Здание Литер Д	2,522	-	-	-	2,522	2,522	-	-	2,522	-	-
Здание Литер Ж	0,219	-	-	-	0,219	0,219	-	-	0,219	-	-
<b>Всего:</b>	<b>4,792</b>	-	-	-	<b>4,792</b>	<b>4,792</b>	-	-	<b>4,792</b>	-	-

### **4.3 Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения**

Проектом предусмотрены следующие мероприятия, предотвращающие загрязнение окружающей среды, в том числе для защиты поверхностных и подземных вод:

- для исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды в период строительства, заправка строительных машин должна производиться не на строительной площадке, а на организованных АЗС;
- предусмотреть стоянку строительной техники за пределами водоохраной зоны и полосы;
- строительные материалы большей частью не хранятся на открытых площадках, а размещаются внутри помещения;
- питание людей организовать на специализированных объектах.

Вредного воздействия на подземные и поверхностные воды реализация проекта не окажет.

Воздействие на водный бассейн в период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

## 5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Расчет объемов образования отходов проведен в соответствии с Методикой [9].

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация и захоронение отходов способствуют выполнению санитарных и противопожарных норм и сводят к минимуму их воздействие на окружающую среду.

### 5.1 Период строительства

В период капитального ремонта будут образовываться следующие виды отходов: ТБО; строительный мусор; огарки сварочных электродов; тара из-под ЛКМ; промасленная ветошь; отходы кабеля; лом черных металлов.

#### ТБО

ТБО образуются в процессе удовлетворения хоз.-бытовых нужд строительных работников. Данный вид отходов относится к нетоксичным.

Норма образования твердо-бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M = N \times q \times p, \text{ т/год}$$

где: N – количество персонала, чел;

q – норма накопления мусора на одного человека, 0,3 м<sup>3</sup>/год;

p – плотность отхода – 0,25 т/м<sup>3</sup>.

$$M = 50 \times 0,3 \times 0,25 = 3,75 \text{ т/год}$$

Период образования отходов – 5 месяцев. Таким образом, объем образования ТБО в период строительства составит  $3,75 \times 5 / 12 = 1,563$  тонн.

Уровень опасности – зеленый. Индекс ГО 060. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере. Способ утилизации – вывоз специализированной организацией. Обезвреживание отходов не требуется.

#### Строительный мусор

Строительный мусор образуется в результате строительно-монтажных работ. Расчетный объем образования строительного мусора принят в соответствии с проектом, в количестве

Демонтируемое асфальтобетонное покрытие – 14037 м<sup>2</sup>. Учитывая вес 1 м<sup>2</sup> асфальтобетонного покрытия – 0,025 тонн, получаем  $14037 \times 0,025 = 350,93$  тонн.

Бетонное покрытие – 1282 м<sup>2</sup>. Учитывая вес 1 м<sup>2</sup> бетонного покрытия – 0,18 тонн, получаем  $1282 \times 0,18 = 230,76$  тонн.

Железобетонное ограждение – 229 м.п. Длина 1 ж/б плиты ограждения составляет 3,98 п.м. Вес 1 плиты 1,6 т.  $229 / 3,98 \times 1,6 = 122,13$  тонн.

ИТОГО, строительный мусор  $350,93 + 230,76 + 122,13 = 703,82$  тонн. Уровень опасности – зеленый. Индекс GG 170. Способ хранения – временное хранение в металлических контейнерах. Способ утилизации – вывоз по договору со специализированной организацией. Обезвреживание отходов не требуется.

#### Тара из-под лакокрасочных материалов

Тара из-под лакокрасочных материалов образуется в результате проведения покрасочных работ. Агрегатное состояние – твердое. Объем образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i, \text{ т/год}$$

где  $M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  – число видов тары;

$M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -й таре, т/год;

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

Годовой расход краски – 2,007 т/год, масса ЛКМ в таре – 0,01 т. Таким образом, количество тары составит  $2,007/0,01=200$  шт. Масса 1 шт. тары – 0,0005 т. Содержание остатков ЛКМ – 0,03.

Подставив исходные данные в формулу, получаем:

$$N = 0,0005 * 200 + 2,007 * 0,03 = 0,161 \text{ тонн}$$

Уровень опасности – янтарный. Индекс AD 070. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере. Способ утилизации – передача специализированному предприятию. Обезвреживание отходов не требуется.

#### Отработанные сварочные электроды

Огарки сварочных электродов образуются при проведении сварочных и монтажных работ. Агрегатное состояние – твердое. Объем образования огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$N = M * \alpha,$$

где:  $M$  – фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$$N = 3,104 * 0,015 = 0,047 \text{ т/год}$$

Уровень опасности – зеленый. Индекс GA090. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере. Способ утилизации – вывоз на предприятия Вторчермета для переработки. Обезвреживание отходов не требуется.

#### Ветошь промасленная

Образуется в процессе СМР. Используется в качестве обтирочного материала. Агрегатное состояние – твердое. Объем образования определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ) /9/:

$$N = M_0 * M * W, \text{ т/год},$$

где  $M_0 = 0,047$  т/период строительства – согласно данных рабочего проекта (сметная документация);

$$M = 0,12 \times M_0 \text{ т};$$

$$W = 0,15 \times M_0 \text{ т};$$

$$N = 0,047 + 0,047 * 0,12 + 0,047 * 0,15 = 0,06 \text{ т/период строительства.}$$

Уровень опасности – янтарный. Индекс AD 060. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере. Способ утилизации – передача специализированному предприятию. Обезвреживание отходов не требуется.

#### Отходы кабеля

Образуется в процессе СМР.

Согласно п. 2.2 Тех. части Сборника 21. Электроосвещение зданий. СН РК 8.02-05-2002, количество материалов в смете принято с учетом образования отхода кабеля (2 %).

Таким образом, учитывая, что отходы уже заложены в расход кабеля, определяем, что отходы кабеля составят:

$$N=M*2/102, \text{ т/год}$$

Где: N – образование отходов кабеля, т/год;

M – заложенная в смете масса кабеля, тонн;

2 – количество отхода, %;

102 – количество расходуемого материала с учетом заложенного отхода, %.

Согласно смете, используется 1,812 тонны кабеля. Кабели имеют медную жилу, в оболочке.

$$N=1,812*2/102=0,036, \text{ т/год}$$

Образующиеся отходы кабеля складываются в контейнере под навесом, либо в помещении на территории строительной площадки. Перед сдачей на утилизацию в специализированную организацию (пункт приема цветных металлов), с кабеля должна быть снята изоляция. Металлическая часть изоляции также сдается в пункт приема цветных металлов, пластик – в пункт приема пластика, либо специализированной организации.

Уровень опасности – зеленый. Индекс GA 120. Способ утилизации – передача специализированному предприятию. Обезвреживание отходов не требуется.

#### Лом черных металлов

Лом черных металлов образуется при разборе металлического ограждения.

Общий объем металлолома черного – 2 т/год.

Уровень опасности – зеленый. Индекс GA090. Способ утилизации – передача специализированному предприятию. Обезвреживание отходов не требуется.

Отходы, образующиеся в период строительства, сведены в таблицу 5.1.

## 5.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации будут образовываться ТБО, пищевые отходы, и отработанные люминесцентные лампы.

Норма образования **твёрдо-бытовых отходов** рассчитывается по Нормы образования и накопления коммунальных отходов по городу Усть-Каменогорску (решение Усть-Каменогорского городского маслихата от 31 декабря 2020 года № 64/8-VI):

$$M = N \times q, \text{ т/год}$$

где: N – торговая площадь, м<sup>2</sup> (ориентировочно 1622 м<sup>2</sup>);

q – норма накопления мусора на 1 м<sup>2</sup> торговой площади, 0,88 т/год.

$$M = 1622 \times 0,88 = 1427,36 \text{ т/год.}$$



Уровень опасности – зеленый. Индекс GO 060. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере. Способ утилизации – вывоз специализированной организацией. Обезвреживание отходов не требуется.

Смет с территории образуется в количестве 0,005 т/м<sup>2</sup>. Убираемая площадь – 19084 м<sup>2</sup>. 0,005\*19084=95,42 т/год.

ИТОГО, смет + ТБО = 95,42+1427,36=1522,78 т/год.

**Отработанные люминесцентные лампы** образуются вследствие истощения ресурса времени работы люминесцентных ламп.

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле [11, п. 2.43]:

$$N=n*T/T_p, \text{ шт./год}$$

где: n – количество работающих ламп данного типа;

T<sub>p</sub> – ресурс времени работы ламп, ч (15000 ч);

T – время работы ламп данного типа в году, ч.

Лампы ЛБ 40

Примечание: Лампы разрядные низкого давления люминесцентные

Эксплуатационный срок службы лампы, час, K=15000

Количество работающих ламп данного типа, шт. N=120;

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, шт/год,

$$N = 120 * 5600/15000 = 45$$

Вес лампы, M=0,32 кг.

Масса образующихся отработанных ламп составит:

$$N = 45*0,32*10^{-3} = \mathbf{0,014 \text{ т/год.}}$$

Уровень опасности – **янтарный**. Индекс AA100. Способ хранения – временное хранение в упаковке, в контейнере, в помещении цеха. Способ утилизации – вывоз по договору со специализированной организацией.

Таблица 5.1 Нормативы образования и размещения отходов на период строительства и эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
<b>В период строительства</b>			
Всего	<b>707,687</b>	-	<b>707,687</b>
в т.ч. отходов производства	<b>706,124</b>	-	<b>706,124</b>
отходов потребления	<b>1,563</b>	-	<b>1,563</b>
Уровень опасности зеленый (G)			
ТБО (GO060)	1,563	-	1,563
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,047	-	0,047
Строительный мусор (GG170)	703,82	-	703,82
Отходы кабеля (GA120)	0,036	-	0,036
Лом черных металлов (GA090)	2	-	2
Уровень опасности янтарный (A)			

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сто- ронним орга- низациям, т/год
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,161	-	0,161
Ветошь промасленная (AD060)	0,06	-	0,06
Уровень опасности красный (R)			
-	-	-	-
<i>В период эксплуатации</i>			
<b>Всего</b>	<b>1522,794</b>	-	<b>1522,794</b>
<b>В т.ч. отходов производства</b>	<b>0,014</b>	-	<b>0,014</b>
<b>отходов потребления</b>	<b>1522,78</b>	-	<b>1522,78</b>
Уровень опасности зеленый (G)			
ТБО	1522,78	-	1522,78
Уровень опасности янтарный (A)			
Отработанные люминесцентные лампы	0,014	-	0,014
Уровень опасности красный (R)			
-	-	-	-

За отходы, образующиеся в результате проектируемых работ, несёт ответственность подрядная организация, осуществляющая данные работы.

### 5.3 Программа управления отходами

Программа стимулирует улучшение структур производства и потребления путем технологического совершенствования производства, переработки, утилизации, обезвреживания или передачи отходов, рекультивация полигонов. Комплекс мероприятий позволит значительно сократить объемы и уровень опасных свойств отходов, а также повысить ответственность природопользователей.

В целом, реализация Программы управления отходами позволяет снизить антропогенные нагрузки на окружающую среду, а в дальнейшем стабилизировать и улучшить экологическую обстановку в Казахстане.

Программа управления отходами предприятия направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления.

Согласно п.1 статьи 288-1 Экологического Кодекса РК, программа управления отходами разрабатывается для объектов I и II. Таким образом, для данного проекта разработка ПУО не требуется.

## **6 ВОССТАНОВЛЕНИЕ (РЕКУЛЬТИВАЦИЯ) ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВ, ОХРАНА НЕДР, РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА**

### **6.1 Воздействия на почвы**

Проектом не предусматривается снятие плодородного слоя почвы в связи с его отсутствием.

Воздействие на почвенный покров оценивается как допустимое.

### **6.2 Воздействие на недра**

Воздействие на недра проектируемая деятельность не окажет.

### **6.3 Охрана животного мира**

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен, и в основном представлен пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица, голуби. Класс млекопитающих представлен мелкими мышевидными грызунами.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Поскольку участок находится в жилом районе, дополнительного вытеснения животных не ожидается. Воздействие на животный мир оценивается как допустимое.

### **6.4 Охрана растительного мира**

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в зоне влияния объекта нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на рассматриваемой территории отсутствуют.

Вырубка деревьев согласно проекту не производится.

Воздействие на растительный мир оценивается как допустимое.

## 7 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно статье 40 экологического кодекса РК – хозяйственная и иная деятельность, для которой осуществляется оценка воздействия на окружающую среду, по значимости и полноте оценки разделяется на 4 категории - I, II, III, IV.

К I категории относятся виды деятельности, относящиеся к 1 и 2 классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также разведка и добыча полезных ископаемых, кроме общераспространенных.

К II категории относятся виды деятельности, относящиеся к 3 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также добыча общераспространенных полезных ископаемых, все виды лесопользования и специального водопользования.

К III категории относятся виды деятельности, относящиеся к 4 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов.

К IV категории относятся виды деятельности, относящиеся к 5 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также все виды использования объектов животного мира, за исключением любительского (спортивного) рыболовства и охоты.

Согласно /4/, рассматриваемый объект не классифицируется, СЗЗ не устанавливается.

На период строительства – не классифицируется, СЗЗ не устанавливается.

По значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности объект проектирования относится **к объектам IV категории** /1/.

Планируемая деятельность является незначительной по своим масштабам и экологической значимости, воздействие на компоненты окружающей среды имеет локальный характер.

Анализируя отрицательные факторы воздействия, можно сделать вывод, что соблюдение всех требований при строительстве объекта позволит значительно уменьшить воздействие на окружающую среду и свести к минимуму возможность необратимых отрицательных изменений в ней.

## **8 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

### **Объекты производственного экологического контроля**

Объектами производственного экологического контроля являются:

- природные ресурсы, а также сырье, материалы, используемые в производстве.
- источники образования отходов, в том числе производства, цеха, участки, технологические процессы.
- источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
- источники сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в системы канализации и сети водоотведения.
- системы очистки сточных вод и отходящих газов.
- склады и хранилища сырья, материалов и реагентов.
- системы оборотного водоснабжения.
- объекты размещения отходов.
- объекты окружающей среды, расположенные в пределах промплощадки, санитарно-защитная зона.

### **Порядок проведения производственного экологического контроля**

Производственный экологический контроль проводится на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем. В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы. Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов. Отчетность по результатам производственного экологического контроля должна отражать полную информацию об исполнении программы за отчетный период, а так же результаты внутренних проверок. Программа ПЭК для проектируемого объекта не разрабатывается, поскольку после проведения реконструкции объект не будет оказывать влияния на атмосферу и водные ресурсы. В период строительства экологический контроль проводится подрядной организацией в соответствии с их собственной программой ПЭК.

## 9 ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И УЩЕРБА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Ущерб, наносимый окружающей среде в результате намечаемой хозяйственной деятельности, заключается в эмиссиях в атмосферный воздух в период строительства.

Оценка ущерба, наносимого окружающей среде в результате намечаемой хозяйственной деятельности, осуществляется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за эмиссии в окружающую среду. Расчет нормативных платежей за эмиссии в окружающую среду осуществляется в соответствии с НК РК. Размер нормативных платежей осуществляется путем перемножения утвержденной ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на фактическое количество выброшенного загрязняющего вещества. Ставки платы за эмиссии утверждены Решением ВКО маслихата от 12.04.18 г. № 19/220-VI «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду Восточно-Казахстанской области». Размер МРП на 2021 год – 2917 тенге).

Расчет платы за эмиссии в атмосферный воздух приведен в таблице 8.1 по ставкам на эмиссии на 2021 г.

Таблица 8.1 Расчет ориентировочного расчета нормативных платежей за выбросы

Загрязняющее вещество	Ставка платы за тонну, МРП	Размер МРП, тенге	Количество эмиссий в ОС, т/год	Сумма нормативного платежа за эмиссии в ОС, тенге
<b>Период строительства</b>				
Железо (II, III) оксиды	30	2917	0,045658	3996
Кальций оксид	0	2917	0,000138	0
Марганец и его соединения	0	2917	0,005157	0
Азота (IV) диоксид (4)	20	2917	0,002158	126
Азот (II) оксид (6)	20	2917	0,002279	133
Углерод (593)	24	2917	0,000283	20
Сера диоксид (526)	20	2917	0,000564	33
Углерод оксид (594)	0,32	2917	0,004945	5
Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,32	2917	0,330431	308
Метилбензол	0,32	2917	0,016963	16
Бутилацетат	0,32	2917	0,003283	3
Пропан-2-он	0,32	2917	0,007114	7
Уксусная кислота	0,32	2917	0,0008	1
Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,32	2917	0,07655	71
Керосин	0,32	2917	0,3243	303

Загрязняющее вещество	Ставка платы за тонну, МРП	Размер МРП, тенге	Количество эмиссий в ОС, т/год	Сумма нормативного платежа за эмиссии в ОС, тенге
Скипидар /в пересчете на углерод/	0,32	2917	0,07655	71
Уайт-спирит	0,32	2917	0,361137	337
Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0,32	2917	0,00364	3
Взвешенные частицы	10	2917	0,001814	53
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	10	2917	0,14578	4252
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	10	2917	0,01146	334
Пыль абразивная	10	2917	0,00089	26
ИТОГО:			1,422848	10098

Таким образом, ориентировочная сумма платежей при реализации проекта составит 10098 тг в период строительства.

Расчет платежей за сброс сточных вод и размещение отходов не производится.

## ВЫВОДЫ

Рабочим проектом предусматривается реконструкция производственных зданий под комплекс оптово-розничной торговли продовольственными и непродовольственными товарами.

В настоящей работе сделана количественная и качественная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду:

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

Воздействие проектной деятельности на водный бассейн допустимое.

Воздействие проектной деятельности на почвенный покров допустимое.

Воздействие проектной деятельности на недра допустимое.

Воздействие проектной деятельности на растительный и животный мир допустимое.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что рассматриваемый объект окажет допустимое негативное влияние на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ее ландшафт.



## ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК № 212 от 09.01.2007 г.
2. Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 г. № 204-п (с изменениями от 17.06.2016г).
3. СНиП РК 2.04-01-2010. Строительная климатология. Алматы, 2011.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Утв. Приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 г.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п.
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-п от 12 июня 2014г.
7. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100-п.
8. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от от 16.04.2012 г № 110-ө (с изменениями от 11.12.2013 г.).
9. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Утверждены Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.
10. Классификатор отходов. Утвержден приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п.
11. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с изменениями от 25.12.2017 г.)
12. Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
13. СП РК 3.01-101-2013. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

### ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

1	Объект	Реконструкция производственных зданий под комплекс оптово-розничной торговли продовольственными и непродовольственными товарами
2	Заказчик	ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района»
4	Источники финансирования	Собственные инвестиции
5	Местоположение объекта	г. Усть-Каменогорск, ул. Казахстан, 159
6	Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Реконструкция производственных зданий под комплекс оптово-розничной торговли продовольственными и непродовольственными товарами
7	Представленные проектные материалы (полное название документации)	Рабочий проект «Реконструкция производственных зданий под комплекс оптово-розничной торговли продовольственными и непродовольственными товарами, расположенных по адресу: г. Усть-Каменогорск, ул. Казахстан, 159»
8	Генеральная проектная организация (название, реквизиты, ФИО главного инженера проекта)	<u>Разработчик рабочего проекта:</u> ТОО " ИНТЕХ ", ГИП – Низамиев Т.Ф.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

1.	Расчётная площадь земельного отвода, га	3,4943
2.	Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	Нет
3.	Количество и этажность производственных корпусов	Нет

4.	Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	не предусматривается
5.	Номенклатура основной выпускаемой продукции и объём производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	—
6.	Основные технологические процессы	-
7.	Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Реконструкция производственных зданий под комплекс оптово-розничной торговли продовольственными и непродовольственными товарами
8.	Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность), эксплуатации	5 месяцев
9.	Материалоёмкость	
9.1	Виды и объёмы сырья: - местное - привозное	- строительные материалы; - машины и механизмы
9.2	Технологическое и энергетическое топливо	
9.3	Электроснабжение	Электроснабжение от существующих энергосетей
9.4	Тепло	Существующие сети

### УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1.	<b>Атмосфера</b>		
1.1	Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу (в период строительства).		
		Период строительства	Период эксплуатации
1.1.1	суммарный выброс, т/год	<b>1,422848</b>	-
1.1.2	твёрдые, т/год	<b>0,21118</b>	-
1.1.3	газообразные, т/год	<b>1,211668</b>	-
1.2	Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния		

1.2.1	Электромагнитные излучения	В пределах нормы	
1.2.2	Акустические	В пределах нормы	
1.2.3	Вибрационные	В пределах нормы	
2.	<b>Водная среда</b>		
		Период строительства	Период эксплуатации
2.1.	Забор свежей воды:	150 м <sup>3</sup> /год – питьевая, 362 м <sup>3</sup> /год – техническая	4,792 тыс.м <sup>3</sup> /год – хоз.-питьевая
2.1.1	разовый, для заполнения водооборотных систем, м <sup>3</sup>	-	
2.1.2	постоянный, м <sup>3</sup> /год	-	
2.2	Источники водоснабжения:		
2.2.1	поверхностные, шт./(м <sup>3</sup> /год)	-/-	
2.2.2	подземные, шт./(м <sup>3</sup> /год)	-	
2.2.3	шахтные (карьерные), шт./(м <sup>3</sup> /год)	-/-	
2.2.4	водоводы и водопроводы, шт./(м <sup>3</sup> /год)	-	4,792 тыс.м <sup>3</sup> /год – хоз.-питьевая
2.3	Количество сточных вод, (проектное), м <sup>3</sup> /год	150 м <sup>3</sup> /год – бытовые	4,792 тыс.м <sup>3</sup> /год – бытовые стоки
2.4.	Количество сбрасываемых сточных вод, м <sup>3</sup> /год:		
2.4.1	в природные водоёмы и водотоки,	-	
2.4.2	в пруды-накопители,	-	
2.4.3	в посторонние канализационные системы	150 м <sup>3</sup> /год – бытовые	4,792 тыс.м <sup>3</sup> /год – бытовые стоки
2.4.4	в подземные воды	-	
2.4.5	на рельеф местности	-	
2.4.6	в хвостохранилище	-	
2.5	Концентрации и объем основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)		
3.	<b>Земли</b>		
3.1	Характеристика отчуждаемых земель:		
	Площадь:		
3.1.1	в постоянное пользование, га;	Нет	
3.1.2	во временное пользование, га,	Нет	

3.1.2.1	в т.ч.: - пашня	Нет
3.1.2.2	- лесные насаждения	Нет
3.1.2.3	- пастбища	Нет
3.1.2.4	- прочие	Нет
4.	<b>Растительность</b>	
4.1	Типы растений, подвергающиеся частичному или полному уничтожению в т.ч.:	Нет
4.1.1	Площадь рубок в лесах, га	Отсутствуют
4.1.2	Объем получаемой древесины, м <sup>3</sup>	Отсутствует
4.2	Загрязнение растительности в т.ч. с/х культур токсичными веществами (расчётное)	Отсутствует
4.3	Посевы сельхозкультур, га	Отсутствуют
5.	<b>Фауна</b>	
5.1	Источники прямого воздействия на животный мир в т.ч. на гидрофауну	Отсутствуют
5.2	Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	Отсутствует
7.	<b>Отходы производства:</b>	
7.1	Объем не утилизируемых отходов, м <sup>3</sup> /год, т/год	В период строительства: ТБО – 1,563 тонн, в период эксплуатации – 1522,78 т/год.
7.1.1	в т.ч. токсичных, м <sup>3</sup> /год	нет
7.2	Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	не требуется
8.	Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Отсутствуют
9.	Возможность аварийных ситуаций	При соблюдении технического регламента и техники безопасности маловероятны
9.1	Потенциально опасные технологические линии и объекты	нет
9.2	Вероятность возникновения аварийных ситуаций	Малая, при соблюдении всех норм и правил, в том числе технологического регламента
9.3	Радиус возможного воздействия	В пределах площадки
10.	Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных	На воздушный бассейн – допустимое воздействие.

	воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	<p>На водный бассейн – допустимое воздействие.</p> <p>На почвы и грунты – допустимое воздействие.</p> <p>На недра – отсутствует воздействие.</p> <p>На биосферу (флору, фауну и человека) – допустимое воздействие.</p>
11.	Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	<p>Соблюдение всех природоохранных мероприятий и требований, заложенных в проекте, позволит значительно уменьшить воздействие на окружающую среду.</p> <p>Воздействие не вызовет необратимых процессов, не нарушит сложившегося экологического равновесия</p>
12.	Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	<p>Заказчик и эксплуатирующие организации обязуются в процессе эксплуатации объекта соблюдать проектные решения, технологический режим производства, экологические нормы и требования</p>

**Подпись и печать заказчика**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ

### Исходные данные для расчета выбросов

Наименование работ, материалов	Ед.изм.	Количество
<b>Земляные работы, работы с инертными материалами</b>		
Бульдозеры	м3	5476,6
- влажность грунта, % =10		
Экскаваторы	м3 // тонн	1988 // 3379,6
- влажность грунта, % =10		
- плотность грунта, % =1,7		
Щебень (уд.вес 1,8 г/см <sup>3</sup> )	м3 // тонн	71,3 // 128,3
Песок (уд.вес 1,7 г/см <sup>3</sup> )	м3 // тонн	10,2 // 17,3
ПГС (уд.вес 1,6 г/см <sup>3</sup> )	м3 // тонн	6306,2 // 10089,9
Цемент	тонн	1,17
Гипс, сухие смеси на гипсовой основе	тонн	8,29
Известь негашеная комовая	тонн	0,4
<b>Сварочные работы</b>		
Проволока сварочная	кг	6,8
Электроды, Э42 ГОСТ 9466-75	кг	2525,3
Электроды, Э42А ГОСТ 9466-75	кг	235,5
Электроды, Э46 ГОСТ 9466-75	кг	336
Пропан-бутан, смесь техническая	кг	14,8
<b>Покрасочные работы</b>		
Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	тонн	0,118
Краска масляная, МА-15, МА-015, МА-22, эмаль ПФ-115 (расчет по ПФ-115)	тонн	1,0781
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	тонн	0,0454
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	тонн	0,0296
Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	тонн	0,0144
Олифа	тонн	0,3284
Эмаль ХВ-124, ХВ-125 (расчет по ХВ-124)	тонн	0,048
Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	тонн	0,3243
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	тонн	0,0207
<b>Бурение</b>		
Бурильные установки	часов	0,4
Перфоратор, дрель, молотки отбойные	маш.-ч	2467,6
<b>Металлообработка</b>		
Станки для резки арматуры (расчет по отрезному станку)	маш.-ч	2,6
Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	68,7



<b>Наименование работ, материалов</b>	<b>Ед.изм.</b>	<b>Количество</b>
<b>Прочее оборудование и материалы</b>		
Электростанции передвижные, до 4 кВт, компрессор	маш.-ч	70,7
Битум	тонн	3,64
Время работы битумного котла	часов	28,6
Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м3	66,6
Вода техническая	м3	580,3
Ветошь	кг	47
Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	293,4
Труба полиэтиленовая PE 100 SDR 17 - 110x6,6	м	655
Люминесцентные лампы	тонн	122
Кабель	тонн	1,812

**Руководитель**

## Земляные работы и пересыпка инертных материалов

Используемая литература:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Объем пылевывделений от экскаватора рассчитывается по формулам:

$$Q_2 = P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times P_6 \times V_1 \times G \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$Q_{\text{год}} = P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times P_6 \times V_1 \times T, \text{ т/год}$$

где:  $P_1$  – доля пылевой фракции в породе (таблица 1). Определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм ( $P_1 = k_1$ );

$P_2$  – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения  $P_2$  производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы ( $P_2 = k_2$  из табл.1);

$P_3$  – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы. берется в соответствии с табл.2 ( $P_3 = k_3$ );

$P_4$  – коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с табл. 4 ( $P_4 = k_4$ );

$G$  – количество перерабатываемого материала, т/ч;

$P_5$  – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл. 5 ( $P_5 = k_5$ );

$P_6$  – коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с табл. 3 ( $P_6 = k_6$ );

$V_1$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7) .

$Q_2$  – максимально-разовый объем пылевывделений от источника;

$T$  – годовое количество перерабатываемого материала, т/год.

Результаты расчета приведены в таблице П.2-1.

При работе бульдозера выделяется пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 20-70 %.

Масса пыли, выделяющейся при разработке пород или отвалообразовании бульдозером:

$$m_{\text{бпр}} = q_{\text{уд}} \gamma V K_1 K_2 / t_{\text{цб}} K_p, \text{ г/с}$$

$$m_{\text{бп}} = q_{\text{уд}} 3,6 \gamma V t_{\text{см}} n_{\text{см}} 10^3 K_1 K_2 / t_{\text{цб}} K_p, \text{ т/год}$$

где:  $q_{\text{уд}}$  – удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т;

$\gamma$  – плотность пород, т/м<sup>3</sup>;

$V$  – объем призмы волочения, м<sup>3</sup>;

$t_{\text{см}}$  – чистое время работы бульдозера в смену, ч;

$n_{\text{см}}$  – количество смен работы бульдозера в год;

$K_1$  – коэффициент, учитывающий скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра;

$K_2$  – коэффициент, учитывающий влажность материала;

$t_{\text{цб}}$  – время цикла, с;

$K_p$  - коэффициент разрыхления горной массы (отношение породы в разрыхленном виде к ее объему в массиве).

Результаты расчета приведены в таблице П.2-2.

Объемы пылевывделений от пересыпки инертных материалов рассчитаны по формулам:

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \times 10^6, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

где  $k_1$  — весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0–200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

$k_2$  — доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с [таблицей 1](#) согласно приложению к настоящей Методике;

$k_3$  — коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с [таблицей 2](#) согласно приложению к настоящей Методике.

$k_4$  — коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в [таблице 3](#) согласно приложению к настоящей Методике.

$k_5$  — коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными [таблицы 4](#) согласно приложению к настоящей Методике.

$k_7$  — коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с [таблицей 5](#) согласно приложению к настоящей Методике.

$G$  — суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

$V'$  — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с [таблицей 7](#) согласно приложению к настоящей Методике.

$G_{\text{год}}$  — суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.

Результаты расчета приведены в таблице П.2-3.

### **Выбросы при буровых работах (перфоратор, дрель, молоток отбойный)**

Используемая литература:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

При расчете объема загрязнений атмосферы при бурении скважин расчет проводится по формулам:

$$Q = n \cdot z \cdot (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с [9]}$$

$$M = n \cdot z \cdot T \cdot (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:  $n$  количество одновременно работающих буровых станков;

$z$  — количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч,

$\eta$  — эффективность системы пылеочистки, в долях.

$T$  — время работы за год, час

Таблица П.2-1

Наимен. источника	№ ист.	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>		P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>	P <sub>6</sub>	V1	G, т/час	M, т/год	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
				макс.	средн.								г/с	т/год
Экскаватор	7001	0,05	0,02	1,4	1,2	0,01	0,7	1	0,6	10	3379,6	Пыль н/о с содерж. диоксида кремния 70-20 %	0,0163	0,017033

Таблица П.2-2

Наимен. источника	Кол-во машин	q <sub>уд</sub> , Г/Т	γ, т/м <sup>3</sup>	V, м <sup>3</sup>	K1		K2	t <sub>цб</sub> , с	Kp	t <sub>см</sub> , ч	n <sub>см</sub>	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
					макс.	средн.							г/с	т/год
Бульдозер	2	0,85	1,7	4,28	1,4	1,2	0,1	300	1,25	10	98	Пыль н/о с содерж. диоксида кремния 70-20 %	0,0072	0,021819

Таблица П.2-3

Наимен. материала	k1	k2	k3		k4	k5	k7	B'	G	Ггод	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
			макс.	средн.									г/с	т/год
Щебень	0,04	0,02	1,4	1,2	1	0,01	0,5	0,6	10	128,3	2908	Пыль н/о с содерж. диоксида кремния 70-20 %	0,0093	0,00037
ПГС	0,03	0,04	1,4	1,2	1	0,01	0,7	0,6	10	10089,9	2908	Пыль н/о с содерж. диоксида кремния 70-20 %	0,0196	0,061024
Цемент, Смеси сухие цементные	0,04	0,03	1,4	1,2	1	0,9	1	0,4	0,01	1,17	2908	Пыль н/о с содерж. диоксида кремния 70-20 %	0,0017	0,000607
Смеси сухие гипсовые	0,08	0,04	1,4	1,2	1	0,9	1	0,4	0,01	8,29	2914	Пыль (н/о) гипс. вяжущего из фосфогипса с цем.	0,0045	0,01146
Известь негашеная комовая	0,04	0,02	1,4	1,2	1	0,9	1	0,4	0,01	0,4	0128	Кальция оксид	0,0011	0,000138
ИТОГО:											2908	Пыль н/о с содерж. диоксида кремния 70-20 %	0,0196	0,062001
											2914	Пыль (н/о) гипс. вяжущего из фосфогипса с цем.	0,0045	0,01146
											0128	Кальция оксид	0,0011	0,000138

\* - при влажности песка более 3 % выбросы принимаются равными 0.

Таблица П.2-4

Наимен. источника	n	z	η	T	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
						г/с	т/год
Перфоратор, дрель, молоток отбойный	1	18	0	2467,6	Пыль н/о с содерж. диоксида кремния 70-20 %	0,005	0,044417
Буровой станок	1	97	0	0,4	Пыль н/о с содерж. диоксида кремния 70-20 %	0,026944	0,000039
ИТОГО:					Пыль н/о с содерж. диоксида кремния 70-20 %	0,026944	0,044456

## Сварочные работы

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

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (5.1)$$

где:  $V_{\text{год}}$  - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

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

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

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times V_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (5.2)$$

где:  $V_{\text{час}}$  - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Таблица П.2-5

Вид сварочного материала	V <sub>час</sub> , кг/час	V <sub>год</sub> , кг/год	Код ЗВ	Наименование ЗВ	K <sub>m</sub> <sup>x</sup> , г/кг	Выбросы	
						г/с	т/год
Э42 (АНО-6)	1,2	2525,3	0123	Железа оксид	14,97	0,005	0,037804
			0143	Марганец и его соед.	1,73	0,0006	0,004369
Э42А (УОНИИ-13/45)	1,2	235,5	0123	Железа оксид	10,69	0,0036	0,002517
			0143	Марганец и его соед.	0,92	0,0003	0,000217
			2908	Пыль н/о с содер. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	1,4	0,0005	0,00033
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	3,3	0,0011	0,000777
			0342	Фтористые газообразные соединения	0,75	0,0003	0,000177
			0301	Азота диоксид	1,2	0,0004	0,000283
			0304	Азота оксид	0,195	0,0001	0,000046
			0337	Углерод оксид	13,3	0,0044	0,003132
Э46 (АНО-4)	1,2	336	0123	Железа оксид	15,73	0,0052	0,005285
			0143	Марганец и его соед.	1,66	0,0006	0,000558
			2908	Пыль н/о с содер. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,41	0,0001	0,000138
Электродная проволока Св-0,81Г2С	1,2	6,8	0123	Железа оксид	7,67	0,0026	0,000052
			0143	Марганец и его соед.	1,9	0,0006	0,000013
			2908	Пыль н/о с содер. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,43	0,0001	0,000003
Пропан-бутановая смесь	0,2	14,8	0301	Азота диоксид	12	0,0007	0,000178
			0304	Азота оксид	1,95	0,0001	0,000029
ИТОГО:			0123	Железа оксид		0,0052	0,045658
			0143	Марганец и его соед.		0,0006	0,005157

Вид сварочного материала	Вчас, кг/час	Вгод, кг/год	Код ЗВ	Наименование ЗВ	К <sub>м</sub> <sup>x</sup> , г/кг	Выбросы	
						г/с	т/год
			0301	Азота диоксид		0,0007	0,000461
			0304	Азота оксид		0,0001	0,000075
			0337	Углерод оксид		0,0044	0,003132
			0342	Фтористые газообразные соединения		0,0003	0,000177
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,0011	0,000777
			2908	Пыль н/о с содер. SiO <sub>2</sub> 70-20 %		0,0005	0,000471

## Работы с лакокрасочными материалами

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении ЛКМ (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Валовой выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:  $m_{\text{ф}}$  - фактический годовой расход ЛКМ (т);

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%), табл. 2;

$\delta'_p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%), табл. 3,

$\delta''_p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке, (%), табл. 3,

$\delta_x$  - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (%), табл. 2,

$\eta$  - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

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

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:  $m_{\text{м}}$  - фактический максимально часовой расход ЛКМ, с учетом

дискретности работы оборудования, кг/ч. При отсутствии этих данных

допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Таблица П.2-6

Наименование ЛКМ	fр, % мас	δ'р, % мас.	δ"р, % мас.	Расход ЛКМ, кг/час	Расход ЛКМ, т/год	η	Код ЗВ	Наименование вещества	δх, %	Выбросы при окраске		Выбросы при сушке		Выбросы всего	
										г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Грунтовка ГФ-021	43	28	72	0,1	0,118	0	0616	Ксилол	100	0,003344	0,014207	0,0086	0,036533	0,011944	0,05074
Краска МА и ПФ-115 (расчет по ПФ-115)	45	28	72	0,1	1,0781	0	0616	Ксилол	50	0,00175	0,06792	0,0045	0,174653	0,00625	0,242573
							2752	Уайт-спирит	50	0,00175	0,06792	0,0045	0,174653	0,00625	0,242573
Лак БТ-123 (расчет по БТ-577)	63	28	72	0,1	0,0454	0	0616	Ксилол	57,4	0,002813	0,004597	0,007232	0,011821	0,010045	0,016418
							2752	Уайт-спирит	42,6	0,002087	0,003412	0,005368	0,008772	0,007455	0,012184
Уайт-спирит	100	28	72	0,05	0,0296	0	2752	Уайт-спирит	100	0,003889	0,008288	0,01	0,021312	0,013889	0,0296
Эмаль ХВ-124	27	28	72	0,1	0,048		1401	Пропан-2-он	26	0,000546	0,000944	0,001404	0,002426	0,00195	0,00337
							1210	Бутилацетат	12	0,000252	0,000435	0,000648	0,00112	0,0009	0,001555
							0621	Метилбензол	62	0,001302	0,00225	0,003348	0,005785	0,00465	0,008035
Керосин технич.	100	28	72	0,1	0,3243	0	2732	Керосин	100	0,007778	0,090804	0,02	0,233496	0,027778	0,3243
Ксилол	100	28	72	0,05	0,0207	0	0616	Ксилол	100	0,003889	0,005796	0,01	0,014904	0,013889	0,0207
Растворитель Р-4	100	28	72	0,05	0,0144		1401	Пропан-2-он	26	0,001011	0,001048	0,0026	0,002696	0,003611	0,003744
							1210	Бутилацетат	12	0,000933	0,000484	0,0024	0,001244	0,003333	0,001728
							0621	Метилбензол	62	0,004822	0,0025	0,0124	0,006428	0,017222	0,008928
Олифа	70	28	72	0,1	0,3284		2752	Уайт-спирит	33,4	0,001818	0,021498	0,004676	0,055282	0,006494	0,07678
							2704	Бензин	33,3	0,001813	0,021434	0,004662	0,055116	0,006475	0,07655
							2748	Скипидар	33,3	0,001813	0,021434	0,004662	0,055116	0,006475	0,07655
ИТОГО:							0616	Ксилол						0,013889	0,330431
							0621	Метилбензол						0,017222	0,016963
							1210	Бутилацетат						0,003333	0,003283
							1401	Пропан-2-он						0,003611	0,007114
							2704	Бензин						0,006475	0,07655
							2732	Керосин						0,027778	0,3243
							2748	Скипидар						0,006475	0,07655
							2752	Уайт-спирит						0,013889	0,361137



## Выбросы от металлообработки

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:

$$M=3600*k*Q*T*10^{-6}, \text{ т/год}$$

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:

$$M_{\text{сек}}=k*Q, \text{ г/с}$$

Таблица П.2-7

Наимен. источника	k	T	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Q	Выбросы	
						г/с	т/год
Станки для резки арматуры (расчет по отрезному станку)	0,2	2,6	2902	Взвешенные частицы	0,203	0,0406	0,00038
Машины шлифовальные электрические	0,2	68,7	2902	Взвешенные частицы	0,029	0,0058	0,001434
			2930	Пыль абразивная	0,018	0,0036	0,00089
ИТОГО:				Взвешенные частицы		0,0406	0,001814
				Пыль абразивная		0,0036	0,00089

## Расчет выбросов от ДЭС и компрессора

Используемая литература:

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок (Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

При СМР используется компрессор и ДЭС. Расход дизельного топлива 0,8 кг/час, 56,56 кг/год. Источник выброса неорганизованный.

Выбросы отдельных вредных (загрязняющих веществ) определяются отдельно, и не суммируются между собой.

Расчет параметров выбросов:

- выброс вредного (загрязняющего вещества) за год

$$G_{\text{ВВ}i\text{z}Bi} = 3,1536 \times 10^4 \times E_{i\text{z}z\text{z}}, \text{ кг/год}$$

где:  $3,1536 \times 10^4$  – коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг.

- среднегодовая скорость выделения ЗВ

$$E_{i\text{z}z\text{z}} = 1,141 \times 10^{-4} \times E_{i\text{z}} \times G_{f\text{z}\text{z}} / G_{f\text{z}}, \text{ г/с}$$

где:  $1,141 \times 10^{-4}$  – коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году.

- среднеэксплуатационная скорость выделения ЗВ

$$E_{i\text{z}} = 2,778 \times 10^{-4} \times e_{i\text{z}}' \times G_{f\text{z}}, \text{ г/с}$$

где:  $e_{i\text{z}}$  – среднее для эксплуатационного цикла значение выброса  $i$ -го вредного вещества на один килограмм топлива, г/кг (таблица 4) /13/;

$G_{f\text{z}}$  – среднее за эксплуатационный цикл значение расхода топлива, кг/час;

$2,778 \times 10^{-4}$  – коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу.

При расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету или инструментальными замерами количество выбросов окислов азота ( $\text{MNO}_x$ ) в пересчете на  $\text{NO}_2$  разделяется на составляющие оксид азота ( $\text{NO}$ ) и диоксид азота ( $\text{NO}_2$ ).

**Примечание:** На основании п. 5 «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок», при отсутствии специальной необходимости определение выбросов целесообразно ограничить нормируемыми компонентами ( $\text{NO}_x$  и  $\text{CO}$ ), сажей и окислами серы.

Таблица П.2-8

	NO	NO2	CO	SO2	C
Коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу	0,0002778	0,0002778	0,0002778	0,0002778	0,0002778
Коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году	0,0001141	0,0001141	0,0001141	0,0001141	0,0001141
Коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число Г в кг	31536	31536	31536	31536	31536
$e_{it}$ , Г/КГ	39	30	25	10	5
$G_f$ , КГ/час	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
$G_{фгг}$ , КГ/ГОД	56,56	56,56	56,56	56,56	56,56
$E_{соэ}$ , Г/с	0,008667	0,006667	0,005556	0,002222	0,001111
$E_{согго}$ , Г/с	0,0000699	0,0000538	0,0000448	0,0000179	0,00000896
$M_{год}$ , Т/ГОД	0,002204	0,001697	0,001413	0,000564	0,000283

## Расчет выбросов от битумных работ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
  2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 28,6$

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

Объем производства битума, т/год,  $MУ = 3,64$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 \cdot MУ) / 1000 = (1 \cdot 3,64) / 1000 = 0,00364$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0,00364 \cdot 10^6 / (28,6 \cdot 3600) = 0,035354$

## Расчет выбросов от сварки полиэтиленовых труб

Расчет выбросов выполнен согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами (приложение №5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Трубы диаметром 50 мм и менее соединяются между собой без использования сварки.

Максимально-разовый выброс  $i$ -того загрязняющего вещества при сварке пластмассовых труб рассчитывается по формуле:

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

где  $q_i$  – показатели удельных выбросов  $i$ -того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг (табл. 1),

$M$  - количество перерабатываемого материала, т/год;  $T$  - время работы оборудования в год, часов.

Валовый выброс  $i$ -того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

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

Трубы  $\varnothing 160$  и  $\varnothing 110$  мм выпускаются отрезками по 12 м, трубы  $\varnothing 63$  в бухтах длиной 50 м.

Масса свариваемого полиэтилена определяется по формуле:

$$M = M_{\text{стыка}} \times N_{\text{стыков}} / 10^3,$$

где  $M_{\text{стыка}}$  – масса 1 стыка сварки, кг (справочные данные производителя труб);

$N_{\text{стыков}}$  – количество стыков.

Количество стыков определяется по формуле:

$$N_{\text{стыков}} = L_{\text{трубы}} : L_{\text{отр}} + N_{\text{втул}}$$

где  $L_{\text{трубы}}$  – длина используемых труб

$L_{\text{отр}}$  – длина отрезка трубы

$N_{\text{втул}}$  – количество втулок, переходников, муфт, привариваемых к трубам.

Таблица П.2-9

Размер трубы	Масса 1 стыка сварки, кг	Количество стыков:	Масса свариваемого полиэтилена, тонн
	$M_{\text{стыка}}$	$L_{\text{трубы}} : L_{\text{отр}} + N_{\text{втул}} = N_{\text{стыков}}$	$M_{\text{стыка}} * N_{\text{стыков}} / 10^3$
$\varnothing 110$	0,03	$655 : 12 + 0 = 55$	1,65

Код ЗВ	Наименование ЗВ	$q_i$ , г/кг	$M$ , т/год	$T$ , ч/год	Выбросы	
					$Q_i$ , г/с	$M_i$ , т/год
1555	Уксусная кислота	0,5	1,65	293,4	0,000781	0,0008
0337	Оксид углерода	0,25	1,65	293,4	0,000391	0,0004