

РГЛ №02237Р от 27.11.2020 г.



Раздел Охраны Окружающей среды (РООС)

**для ТОО «МВ АРНА»
цех по утилизации опасных отходов**

**Промышленная зона, г. Конаев, участок «Арна» 137/1,
Алматинская область**

ТОО «МВ АРНА»



Малик В.А.

ТОО "SK EcoLife"



Сон А.Э

2024 г.

АННОТАЦИЯ

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации опасных отходов, г. Конаев, участок «Арна» 137/1, Алматинская область, выполнен на основании инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Заказчиком разработки настоящего проекта является ТОО «МВ АРНА».

В проекте выполнены следующие работы:

- Проведена инвентаризация существующих источников выбросов вредных веществ;
- Выполнен расчет величины выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия;
- Определен класс опасности предприятия;
- Проведен анализ загрязнения атмосферы в зоне влияния предприятия на 2024 г.;
- Определены нормативы эмиссий (предельно-допустимых выбросов) загрязняющих веществ для источников загрязнения на период эксплуатации - 10 лет;
- Оценка воздействия на окружающую среду;
- Мониторинг воздействия.

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА» выполнен в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 11 марта 2021 года № 22317, и в соответствии с п. 6 ст. 39 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года.

Общие сведения об операторе объекта

Название оператора объекта:

ТОО «МВ АРНА» БИН 101140015123

Почтовый адрес оператора объекта:

г. Конаев, 1 мкр. д. 30 кв. 45

Фактическое расположение:

В географическом отношении участок «Арна» 137/1, ТОО «МВ АРНА», расположен севернее г. Алматы. В административном отношении находится на территории Алматинской области.

Координаты территории:

43° 47'14", 77° 02'34"

43° 47'13", 77° 02'37"

43° 47'11", 77° 02'34"

43° 47'11", 77° 02'36"

Ближайшая селитебная зона:

От промышленной зоны ТОО «МВ АРНА» жилая зона располагается:

-с южной стороны на расстоянии 8,82 км расположен поселок Заречный;

-с северной стороны на расстоянии 7,25 км расположен г. Конаев от крайнего источника (№ 0002);

-с западной стороны на расстоянии 2,15 км. от крайнего источника (№ 6003) распложен трасса Алматы-Конаев.

-с восточной стороны на расстоянии 3,0 км. от крайнего источника (№ 0001) расположен село Арна.

Ближайший водный объекты: от участка Арна, 137/1 на расстоянии 4,9 км. на ЮВ протекает река Каскелен и на расстоянии 6,3 км. на Восток расположено Капшагайское водохранилище.

Въезд-выезд на территорию осуществляется с западной стороны, со стороны трассы Алматы-Капчагай.

Площадь земельного участка:

В соответствии с требованиями Земельного кодекса РК статья 1 «Земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением».

Согласна, акта на право частной собственности целевое назначение: для строительства и обслуживания объекта – производственная база, общая площадь составляет – 4,2887 га (42887 м²). (Приложение № 7), в том числе:

- площадь твердого покрытия составляет – 0, 57235 га (5723,5 м²);
- площадь под здания и сооружения – 0.0600 га (600 м²);
- площадь озеленения составит - 0.0009 га (9 м²).

Деятельность предприятия соответствует его целевому назначению.

Основной вид деятельности:

Утилизация (сжигание) опасных отходов:

- медицинские отходы и лекарственные средства,
- биологические отходы,
- промасленная ветошь,
- промышленные отходы ,
- коммунальные отходы (ТБО),
- отработанные фильтры (масляные, топливные, воздушные).

Категория опасности предприятия и санитарно-защитная зона:

В соответствии п.п.4 п. 46 раздела 11 Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447 объект ТОО «МВ АРНА» относится ко II классу опасности – СЗЗ – 500 м. (мусоро (отходо)сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо) перерабатывающие объекты мощностью до 40 000 тонн в год.

Объект II категории (п.п.6.2 п.6 Раздел 2, Приложение 2 Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК - 6.2. объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью 250 тонн в год и более).

Режим работы предприятия

Режим работы ТОО «МВ АРНА» - 269 дней/год, предприятие будет работать в 1 смены по 8 часов /сутки; 2136 ч/год.

Количество работающих 25 человек, из них: 3 ИТР, 12 рабочих.

В процессе деятельности ТОО «МВ АРНА» образуются отходы ТБО, которые сдаются в специализированные организации на основе договора).

Водоснабжение осуществляется от существующих сетей.

Сбор бытовых сточных вод осуществляется в имеющейся на территории септик.

Вывоз сточных вод осуществляется специализированной организацией.

Теплоснабжение осуществляется от электроприборов.

Электроснабжение предусмотрено от существующих городских сетей.

Характеристика объекта:

В состав объекта оператора входит:

1. Цех № 1:

В цеху расположено:

- складское помещение,
- инсинератор (печь установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа), мари FSL-150 (инсинераторная установка, произведенная компанией Shandong Lvdy Environmental Equipment Co., Ltd) топливом является сжиженный газ;
- инсинератор (печь установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа) марки HURIKAN 150 (Инсинератор с системой фильтрации и газоочистки (установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов). Установка работает на сжиженном газе.

Основной вид деятельности – утилизация опасных отходов:

- - медицинских отходов и лекарственных средств;
- - биоотходы;
- - коммунальные отходы ТБО;
- - промышленных отходов;
- - промасленная ветошь;
- - отработанные шины;
- - отработанные фильтры (масляные, топливные, воздушные).

2. Цех № 2:

В цеху расположено:

- комната оператора,
- роторная дробилка для дробления твердых медицинских препаратов (таблеток), российского производства,
- вертикальный пресс
- оборудование для системы слива и удаление различных аэрозольных баллончиков Aerosolv 5000, Американского производства.

3. Бетонированная площадка для мусороборочных контейнеров, площадка предназначена для мусороборочных контейнеров.

Бетонированная площадка (длина 12 м., ширина 10 м, высота 0,6 м) площадка предназначена для слива различных жидкостей (отходов) 2 л/сутки – поля фильтрации.

4. Асфальтированная площадка для временной автопарковки, организована для 15 автомашин.

Краткая характеристика технологий производства:

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры включает в себя Инсинератор ((установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа)) модель HURIKAN 150 , Инсинератор (печь для сжигания медицинских отходов, закрытого типа) серии FSL-150, роторную дробилку, вертикальный пресс.

Инсинератор (установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа, печь для сжигания опасных отходов) серии FSL-150 (инсинераторная установка, произведенная компанией Shandong Lvdy Environmental Equipment Co., Ltd), внедрившей самые современные в мире технологии в сфере печей для сжигание опасных отходов.

Оборудование полностью закрыто. Имеет малые размеры и высокую производительность сжигания.

Установка представляет собой корпус, выполненный из металлических конструкций и футерованный внутри огнеупорными и теплоизоляционными материалами. На лицевой стенке имеется люк, через который производится загрузка отходов и выгрузка зольного остатка. На боковых стенках установлены люки для чистки дымохода.

Система управления состоит из блока управления, термопара, горелочных агрегатов работающих на жидком топливе - газ, дымососа, запорного устройства люка и устройства подачи сухой щелочной соли. Система управления обеспечивает автоматическое поддержание температуры горения и дожигания дымовых газов. Загрузка отходов, подлежащих термическому уничтожению происходит после прогрева камеры дожига.

Отходы подаются в камеру сжигания, имеющую рабочий объем 0.9 куб.м. Приготовленные к сжиганию отходы загружаются в печь, устанавливаются таймеры на сгорание и охлаждения.

Печь автоматически после сжигания переходит на режим остывания (охлаждения). После остывания печь останавливается, питание отключается вручную. Передача тепла от продуктов сгорания происходит непосредственно в камере сгорания печи. Быстрый процесс сгорания и высокая температура обеспечивает незначительный расход сжиженного газа.

Выгрузка зольного остатка в золоборник производится с помощью ворошителя и скребка. Камера сжигания и дожигания оборудованы горелочным агрегатом, работающим на дизельном топливе или сжиженном газе и обеспечивающем температуру в камере сжигания более 850 град. С., в камере дожигания- более 1000 град.С. , высота трубы 12 м, диаметр 0,33м.

В год, в целом на предприятии, сжигается 470 тонн медицинских отходов (шприцы, системы, биоотходы, полистирольные и металлические мед. изделия), по 235 тонн на каждой печи.

Инсинератор (установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа - печь для сжигания опасных отходов) модель HURIKAN 150

Установка работает на сжиженном газе. Данная установка соответствует нормам выбросов ПДК.

Побочные продукты горения, что поступают в камеру дожига, проходят высокотемпературную обработку в течение 2 и больше секунд, а уровень кислорода в ней превышает 6%. Благодаря этому обеспечивается нейтрализация и полное обезвреживание газов. Работа инсинератора отвечает международным стандартам экологической безопасности. Выбросы, что образуются в результате утилизационного процесса, соответствуют нормам Директивы 2000/76/ЕС Европейского парламента и Совета «О сжигании отходов». Экологичность работы инсинераторных установок – приоритетная задача для компании Эко-Спектрум. Для ее реализации задействуются только инновационные технологии, современное оборудование и высококачественные материалы.

Благодаря этому, оборудование компании обладает такими преимущественными характеристиками:

- разрабатывается в соответствии с экологическими нормами и стандартами;
- зольный остаток, полученный по окончанию утилизационного процесса, регулярно тестируют, также перед запуском оборудования на объекте Заказчика проводят его апробацию;
- за счет наличия камеры дожигания газов и современной системе фильтрации в атмосферу попадает абсолютно безопасные выбросы.

Установка представляет собой корпус, выполненный из металлических конструкций и футерованный внутри огнеупорными и теплоизоляционными материалами. На лицевой стенке имеется люк, через который производится загрузка отходов и выгрузка зольного остатка. На боковых стенках установлены люки для чистки дымохода.

Система управления состоит из блока управления, термопара, горелочных агрегатов работающих на жидком топливе - газ, дымососа, запорного устройства люка и устройства подачи сухой щелочной соли.

Система управления обеспечивает автоматическое поддержание температуры горения и дожигания дымовых газов.

Загрузка отходов, подлежащих термическому уничтожению происходит после прогрева камеры дожига.

Отходы подаются в камеру сжигания, имеющую рабочий объем 0.9 куб.м. Приготовленные к сжиганию отходы загружаются в печь, устанавливаются таймеры на сгорание и охлаждения. Печь автоматически после сжигания переходит на режим остывания (охлаждения). После остывания печь останавливается, питание отключается вручную.

Передача тепла от продуктов сгорания происходит непосредственно в камере сгорания печи. Быстрый процесс сгорания и высокая температура обеспечивает незначительный расход сжиженного газа.

Выгрузка зольного остатка в золоборник производится с помощью ворошителя и скребка.

Камера сжигания и дожигания оборудованы горелочным агрегатом, работающим на дизельном топливе или сжиженном газе и обеспечивающем температуру в камере сжигания более 850 град. С., в камере дожигания- более 1000 град.С., в атмосферу попадает абсолютно безопасные выбросы. высота трубы 12 м, диаметр 0,46м.

В год, в целом на предприятии, сжигается 470 тонн медицинских отходов (шприцы, системы, биоотходы, полистирольные и металлические мед. изделия), по 235 тонн на каждой печи.

Роторная дробилка - предназначена для мелкого дробления твердых медицинских препаратов (таких как таблетки и т.д.).

Система слива жидкостей с различных аэрозолей - Aerosolv 500 - представляет собой прокалывающее устройство, требующее минимального обслуживания и позволяющее пользователям превращать отработанные аэрозоли в стальные контейнеры, пригодные для

вторичной переработки. Вертикальный пресс предназначен для сжатия обезвреженных аэрозольных баллончиков, упаковок и тар различных медицинских препаратов.

Краткая характеристика существующих установок очистки газа

На предприятии на двух источниках загрязнения № 0001, № 0002 установлено пылегазоочистное оборудование Абсорбер мокрой газоочистки и 2л/сутки серии ТУРНООН (ТАЙФУН), коэффициент очистки 55%.

Установка предназначена для очистки газов от примесей. Работа его основана на дроблении воды турбулентным потоком газа, захвате каплями воды частиц пыли, коагуляции этих частиц с последующим осаждением в каплеуловителе инерционного типа.

Изделие декларировано на соответствие требованиям Нормативных документов ЕАЭС КG417/035.Д.0005177.

В результате работы инсинератора не образуются опасные выхлопы, а дым, что попадает в атмосферу – не имеет ни запаха, ни цвета. Побочные продукты горения, попадая в камеру дожигания газов, проходят высокотемпературную обработку, что и гарантирует экологическую безопасность работы инсинератора. В процессе работы инсинераторов опасный газ метан, метанол и формальдегид не образуется. Копии Паспорт оборудования и Декларации о соответствии приведены в приложении П12.

Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух

По результатам проведенной инвентаризации выбросов с использованием расчетно-теоретического метода (путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками) по состоянию на январь 2024 г. на предприятии задействованы 3 источника: 2 организованных источников выбросов в атмосферу, 1 источник неорганизованный и 1 источник не нормируемый от автотранспорта. Всего в атмосферу по объекту будет выделяться вредные вещества 18 наименований. В списке вредных веществ 2 группы суммаций.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от предприятия составляют- 10,151239 т/год (1,305412 г/сек), из них:

- твердые- 0,645833 т/год(0,085261 г/сек.),
- газообразные, жидкие- 9,505406 т/год (1,220151 г/сек.).

По массе и видовому составу загрязняющих веществ в целом предприятие относится ко II категории опасности.

Количественные и качественные характеристики выбросов от источников выбросов загрязняющих веществ определены теоретическим методом с использованием программного продукта ПК «Эра», согласно методик расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных МООС РК.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов на существующее положение, представлен в таблице 3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на перспективу представлены в таблице 3.3.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на срок достижения ПДВ представлены в таблице 3.6.

Всего в атмосферу по объекту будет выделяться вредные вещества: титан хром диборид, диэтилртуть /в пересчете на ртуть, кадмий оксид /в пересчете на кадмий, медь (II) сульфат, никель оксид, азота диоксид, азот оксид, арсин, серы диоксид, углерод, сероводороды, углерод оксид, смесь углеводородов предельных, бензол, алкилдифенилы, бенз/а/пирен, гексахлорбензол, углеводороды предельные, взвешенные вещества, диоксины, пыль таблеточной массы дигоксина. В списке вредных веществ 2 группы суммации:

Таблица групп суммаций на существующее положение

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА", участок "Арна" 137/1

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526)
Пыли	2902 3741	Взвешенные вещества Пыль таблеточной массы дигоксина /с содержанием дигоксина не более 0,3125%/ (1107*)

Сравнительная характеристика нормируемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу данного проекта с проекта ПДВ с 2016-1025 гг. для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации опасных отходов, г. Конаев, участок «Арна» 137/1, Алматинская область

№ п/п	Код ЗВ	Наименование вещества	Проект ПДВ		Проект РООС	
			2016 г.-2025 г.		2024 г.-2033 г.	
			г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	117	Титан хром диборид	0,000408	0,00294	0.0004400748	0,003384
2	119	Диэтилртуарит/в пересчете на ртуть	0,0414	0,29808	0.0445575843	0,34263
3	133	Кадмий оксид/в пересчете на кадмий	0,00306	0,02208	0.0033005619	0,02538
4	140	Медь (II) сульфат	0,06314	0,4526	0.0676615167	0,52029
5	164	Никель оксид/ в пересчете на никель	0,00766	0,0552	0.0082514043	0,06345
6	301	Азота диоксид	0,017797	0,128484	0.0080584479	0,075663446
7	304	Азот оксид	0,002883	0,020882	0.0013094982	0,01229531
8	314	Арсин (Водород мышьяковский)	2,56E-05	0,000184	0.000027504	0,0002115
9	330	Сера диоксид	2,24E-06	1,62E-05	0.000002421	0,000018612
10	337	Углерод оксид	0,139224	1,003676	0.0626886	0,589059
11	415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,022	7,36	1.1001872655	8,46
12	502	Бензол	1,78E-05	0,000128	0.00001925325	0,00014805
13	642	Алкилдифенилы	0,0005	0,00368	0.0005500935	0,00423
14	703	Бенз/а/пирен	2,4E-06	6E-08	0.0000011475	6,66E-08
15	830	Гексахлорбензол	0,00256	0,0184	0.0027504684	0,02115
16	2902	Взвешенные частицы	5,8E-06	4,22E-05	0.000006318	0,000048645
17	3620	Диоксины	4E-11	4E-10	0.00000000008	6E-10
18	3741	Пыль таблеточной массы	0,0056	0,0216	0.0056	0,03328
Итого по источникам:			1,306286	9,387992	1.30541215933	10,151239

Сравнительная характеристика источников загрязняющих веществ в атмосферу

№	Наименования	Проект ПДВ 2021 г.2030 г.	Проект РООС с 2024 г. - 2032г.
1	Инсинератор (установка для высокотемпературного	+	+

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

№	Наименования	Проект ПДВ 2021 г.2030 г.	Проект РООС с 2024 г. - 2032г.
	термического уничтожения отходов, закрытого типа - печь для сжигания опасных отходов) марки FSL-150. (ист. № 0001)		
2	Инсинератор (установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа - печь для сжигания опасных отходов) марки HURIKAN 150. (ист. № 0002)	+	+
3	Роторная дробилка (ист. № 6003)	+	+
4	Автопарковка (ненормируемый источник)(ист. № 6004)	+	+

Сравнительная характеристика расходов материалов и времени работы оборудования

№	Наименования	Проект ПДВ 2021-2030 г.г.	Проект РООС с 2024 г. – 2033 г.
1	Инсинератор (установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа – печь для сжигания опасных отходов) марки FSL-150. (ист. № 0001)	2000 ч	2136
2	Инсинератор (установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа – печь для сжигания опасных отходов) марки HURIKAN 150. (ист. № 0002)	2000 ч	2136
3	Роторная дробилка (ист. № 6003)	1080 ч	1968
4	Сжиженный газ	44,4	57,89
5	Количество сжигаемых отходов на ист. № 0001, тонн	92,0	235,0
6	Количество сжигаемых отходов на ист. № 0002, тонн	92,0	235,0

Из сравнительной характеристики видно, что количество выбросов загрязняющих веществ производственной базы ТОО «МВ АРНА» увеличилось, это связано с увеличением производственной мощности оборудования, в соответствии с проектными параметрами оборудования.

Согласно расчетам рассеивания на территории предприятия превышение ПДК нет.

Раздел Охраны Окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

Запрашиваемые лимиты выбросов загрязняющих веществ

Id	Год выбросов	Наименование промышленной площадки	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ, грамм/секунда	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ, тонн/год	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ, мг/нм ³	Запрашиваемые лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, грамм/секунда	Запрашиваемые лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, тонн/год	Запрашиваемые лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, мг/нм ³	Фактические выбросы за год, предшествующий подаче заявки, грамм/секунда	Фактические выбросы за год, предшествующий подаче заявки, тонн/год	Фактические выбросы за год, предшествующий подаче заявки, мг/нм ³
Большое целое число	Справочник	Список	Текст	Число с запятой	Число с запятой	Число с запятой	Число с запятой	Число с запятой	Число с запятой	Число с запятой	Число с запятой	Число с запятой
		Цех по утилизации опасных отходов	Титан хром диборид	0,000440075	0,003384		0,000440075	0,003384		0,000408	0,00294	
		Цех по утилизации опасных отходов	Диэтилртуарит/в пересчете на ртуть	0,044557584	0,34263		0,044557584	0,34263		0,0414	0,29808	
		Цех по утилизации опасных отходов	Кадмий оксид/в пересчете на кадмий	0,003300562	0,02538		0,003300562	0,02538		0,00306	0,02208	
		Цех по утилизации опасных отходов	Медь (II) сульфат	0,067661517	0,52029		0,067661517	0,52029		0,06314	0,4526	
		Цех по утилизации опасных отходов	Никель оксид/ в пересчете на никель	0,008251404	0,06345		0,008251404	0,06345		0,00766	0,0552	

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

		Цех по утилизации опасных отходов	Азота диоксид	0,008058448	0,075663446	0,2	0,008058448	0,075663446	8,3	0,017797	0,128484	0,06
		Цех по утилизации опасных отходов	Азот оксид	0,001309498	0,01229531		0,001309498	0,01229531	1,23	0,002883	0,020882	1,23
		Цех по утилизации опасных отходов	Арсин (Водород мышьяковский)	0,000027504	0,0002115		0,000027504	0,0002115		2,56E-05	0,000184	
		Цех по утилизации опасных отходов	Сера диоксид	0,000002421	0,000018612	0,5	0,000002421	0,000018612	0,002	2,24E-06	1,62E-05	0,2
		Цех по утилизации опасных отходов	Углерод оксид	0,0626886	0,589059	50	0,0626886	0,589059	65,7	0,139224	1,003676	10,4
		Цех по утилизации опасных отходов	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,100187266	8,46		1,100187266	8,46		1,022	7,36	
		Цех по утилизации опасных отходов	Бензол	1,92533E-05	0,00014805		1,92533E-05	0,00014805		1,78E-05	0,000128	
		Цех по утилизации опасных отходов	Алкилдифенилы	0,000550094	0,00423		0,000550094	0,00423		0,0005	0,00368	
		Цех по утилизации опасных отходов	Бенз/а/пирен	1,1475E-06	6,66E-08		1,1475E-06	6,66E-08		2,40E-06	6,00E-08	

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

		Цех по утилизации опасных отходов	Гексахлор бензол	0,002750468	0,02115		0,002750468	0,02115		0,00256	0,0184	
		Цех по утилизации опасных отходов	Взвешенные частицы	0,000006318	0,000048645		0,000006318	0,000048645		5,80E-06	4,22E-05	
		Цех по утилизации опасных отходов	Диоксины	8E-11	6,00E-10		8E-11	6,00E-10		4E-11	4E-10	
		Цех по утилизации опасных отходов	Пыль таблеточной массы	0,0056	0,03328	0,3	0,0056	0,03328	0,0047	0,0056	0,0216	0,08
				1,305412159	10,15123863		1,305412159	10,15123863		1,306286	9,387992	

Приземные концентрации загрязняющих веществ

Результаты расчета рассеивания показали, что приземные концентрации вредных веществ на ближайшей селитебной зоне составляют менее 1 ПДК.

Расчетные (нормативные) объемы эмиссий загрязняющих веществ

Общий объем нормативов выбросов загрязняющих веществ составляет: **10,15124 т/год**

Категория предприятия и СЗЗ

В соответствии п.п.4 п. 46 раздела 11 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447 объект ТОО «МВ АРНА» относится ко II классу опасности – СЗЗ – 500 м. (мусоро(отходо)сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо)перерабатывающие объекты мощностью до 40 000 тонн в год.

Объект II категории (п.п.6.2 п.6 Раздел 2, Приложение 2 Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – 6.2. объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью 250 тонн в год и более).

Поверхностные и подземные воды

От ТОО «МВ АРНА» ближайший естественный водоем р. Каскелен протекает на расстоянии 4,9 км. на ЮВ от границы территории участка

На территории объекта нет поверхностных и подземных водоисточников Добыча подземных вод отсутствует, водоснабжение централизованное. Глубина залегания подземных вод 150 м., что исключает возможность негативного воздействия на них.

Сбор промышленных и хозяйственно-бытовых отходов в объемах, принятых проектом будет осуществляться на соответствующие существующие площадки.

Централизованное водоснабжение будет использоваться для хозяйственно-бытовых, противопожарных и технических нужд. Используется привозная вода на хозяйственно-питьевой нужды. Объект расположен за пределами водоохраной зоны и полосы.

Промышленных стоков предприятие, в силу своей технологии, не имеет, так как вода проходя по полям фильтрации собирается в специальные емкости для повторного использования.

Для отведения ливневых вод и бытовых стоков предусмотрен септик, по мере накопления сточные воды выкачиваются и вывозятся согласно договору.

Земельные ресурсы

Источники загрязнения почвы отсутствуют. Влияния на почву не оказываются.

Бытовые отходы предусмотрено складировать в специально отведенном месте на специальной бетонированной площадке с твердым покрытием и с применением гидроизоляционного материала на соответствующие существующие площадки по видам. На вывоз образованных на предприятии отходов и не подлежащих сжиганию (аккумуляторные батареи, металлолом, шлаки) заключен договор со специализированной организацией.

Принимается на утилизацию (сжигание) отходы в количестве 470,0 т/год

Управление отходами

Управление отходами включает в себя организацию сбора отходов, хранения, вывоза и размещения в соответствии со ст.345 экологического кодекса РК и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

года № ҚР ДСМ-331/2020., а также реализацию мероприятий по уменьшению количества образования отходов.

Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях проверяется:

- наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

- наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению требований безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Размещать и управлять отходами только на специально предназначенных для этого площадках;

Отходы на утилизацию поступают в небольших объемах сразу же сортируются и подаются на автопогрузчике в печь для сжигания.

Наименование отходов	Образование отходов тонн/год	Утилизация на договорной основе в сторонней организации	Утилизация (сжигание) на ТОО «МВ АРНА» всего
1	2	3	4
Отходы образованные на предприятии	60,7	29,98	30,78
Промасленная ветошь	0,127		0,127
Отработанные масла	0,06	0,06	
Отработанные фильтры	0,003		0,003
Отработанные аккумуляторные батареи (6 шт.)	0,22	0,22	
Золошлаки (6,22 % от сжигаемых отходов)	29,24	29,24	
Металлолом	0,46	0,46	
Коммунальные отходы (ТБО)	30,48		30,48
Отработанные шины	0,11		0,11
Отходы принятые от сторонних организаций на утилизацию	439,28	0	439,28
Промышленные отходы	52,06		52,06
Медицинские отходы , в том числе:			
Биоотходы;	49,92		49,92
Медицинские отходы и лекарственные средства.	337,3		337,3
ИТОГО	499,98	29,98	470

Природоохранные мероприятия:

- применение технически исправленных машин и механизмов;
- устройство площадок временного складирования отходов с бетонированным покрытием;

– обеспечение экологической безопасности;

– развитие производственного экологического контроля;

– пропаганда экологических знаний, экологического образования и просвещения для

устойчивого развития;

– регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения аварийных ситуаций.

Транспортные развилки

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не выявил какого-либо превышения норм качества воздуха, воздействие на окружающую среду незначительное, предприятие не оказывает существенного влияния на окружающую среду.

Ближайший населенный пункт расположен на расстоянии 3,0 км от промышленной базы, негативное воздействие в плане неприятных запахов на ближайший жилой комплекс цех по утилизации опасных отходов не окажет.

На основании вышеизложенного строительство транспортных развилки не предусмотрено.

Дезинфекция

Инсинератор ((установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа)) модель HURIKAN 150 и модель HURIKAN 150 по технологической характеристике печи имеют камеры сжигания и дожигания оборудованные горелочным агрегатом, работающим на сжиженном газе и обеспечивающем температуру в камере сжигания более 850°С., в камере дожигания- более 1000°С, необходимость дезинфекции инсинераторов не требуется.

Мероприятия по предупреждению аварийных выбросов и взрывоопасной ситуации:

1. Своевременный ремонт автотранспорта и техники.
2. Защита от коррозий. Контроль сварных соединений.
3. Установка топливного оборудования и техники на бетонное покрытие.
4. Газовые баллоны необходимо:
 - защищать от ударов и прямых солнечных лучей;
 - устанавливать на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов (печей);
 - пустые баллоны следует хранить отдельно от газовых баллонов;
 - по окончании работ газовые баллоны должны быть расположены в специально отведенном для этого месте вне досягаемости посторонних лиц.

Расчетный валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия, составит:

– Период эксплуатации на 2024-2035 гг. – 2066.39089166 т/год.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом промышленной разработки и предоставленными исходными данными на разработку данного отчета.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

Разработчик проекта:

ТОО «SK EcoLife» на основании государственной лицензии № ГЛ №02237Р от 27.11.2020 г

Юридический адрес: г. Алматы

Алмалинский район,

Ул. Брусиловского 167, кв.1304

Телефон: 8 /771/ 191 62 44;

E-mail: art_28.04@mail.ru;

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	14
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	17
1.ВВЕДЕНИЕ.....	18
2.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	20
2.1 Общие сведения	20
2.2 Район размещения объекта	24
2.3 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.....	26
Инсинератор (печь для сжигания медицинских отходов, закрытого типа) серии FSL-150.....	27
Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) модель HURIKAN 150.....	28
Роторная дробилка.....	29
Вертикальный пресс.	30
Временная автопарковка	30
2.4 Краткая характеристика существующих установок очистки газа.....	31
2.5 Оценка степени применяемой технологии технического и пылегазоочистного оборудования.....	32
3ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	34
3.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения предприятия.....	34
3.3 Поверхностные и подземные воды	36
3.4 Почвенный покров и почвы	36
3.4.1 Характеристика современного состояния почв	37
3.5 Растительный и животный мир	37
3.6 Особо охраняемые природные территории	38
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ.....	39
№ 0001	39
№ 0002	43
№ 6003	47
3.9 Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.	58
3.10 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	59
3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	59
3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	59
3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчетов ПДВ	66
4.ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЁТОВ РАССЕИВАНИЯ	66
4.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.	66
Карты-схемы рассеивания с	67
7.КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ. РАБОТА ПРЕДПРИЯТИЯ В ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.	73
7.1 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.	74
7.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.	75
7.3 Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий).	76
7.4 Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.	77
8.ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ. СВЕДЕНИЯ ОБ ОТХОДАХ.	81
8.1 Воздействия на почвенный покров	81
8.2 Отходы производства и потребления	81
Управление отходами	83
Выбор удаления отходов	95

9. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ.	100
9.1 Поверхностные подземные воды	100
9.2 Водопотребление и водоотведение	100
9.3 Расчет водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды	100
12.1 Шумовое воздействие	106
12.2 Вибрация	106
12.3 Радиационная обстановка	107
12.4 Электромагнитные излучения	107
15. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	112
16. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	114
ПРИЛОЖЕНИЯ	115
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	116
Гос. Лицензия	116
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	120
Техническое задание	120
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	124
Таблицы ПК ЭРА	124
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	144
Карты рассеивания	144
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	157
Договор купли-продажи земельного участка	157
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	159
Свидетельство о гос. Регистрац.	159
ПРИЛОЖЕНИЕ 7	161
Акт на право частной собственности	161
ПРИЛОЖЕНИЕ 8	163
Договор на оказание услуг по вывозу твердых бытовых отходов	163
ПРИЛОЖЕНИЕ 9	165
Договор на водоснабжение	165
ПРИЛОЖЕНИЕ 11 Договор на электроснабжения	168
ПРИЛОЖЕНИЕ 12 Паспорта оборудования	170
ПРИЛОЖЕНИЕ 13	186
Схема расположения источников ЗВ на предприятии	233
ПРИЛОЖЕНИЕ 14	236
Письмо от РГП «Казгидромет»	236
ПРИЛОЖЕНИЕ 15	237
Заключение Государственной Экологической экспертизы	237
ПРИЛОЖЕНИЕ 16	248
Разрешение на эмиссии	248
ПРИЛОЖЕНИЕ 17 Протоколы инструментальных замеров	250
ПРИЛОЖЕНИЕ 18 Заключение об определении сферы охвата ОВОС	252
ПРИЛОЖЕНИЕ 19 Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду ТОО «МВ АРНА» цех по утилизации опасных отходов	257
ПРИЛОЖЕНИЕ 20 Расчет рассеивания	273

ПРИЛОЖЕНИЯ

П1	Гос. Лицензия
П2	Техническое задание
П3	Таблицы ПК ЭРА
П4	Карты рассеивания
П5	Договор купли продажи земельного участка
П6	Свидетельство о гос. Регистрации юридического лица
П7	Акт на право частной собственности
П8	Договор на оказание услуг по вывозу твердых бытовых отходов
П9	Договор на водоснабжение
П10	Договор на вывоз сточных вод
П11	Договор на электроснабжения.
П12	Паспорта оборудования
П13	Схема расположение источников ЗВ на предприятии
П14	Письмо с РГП «Казгидромед»
П15	Заключение Государственной Экологической экспертизы
П16	Разрешение на эмиссии
П17	Протоколы инструментальных замеров
П18	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду
П19	Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду ТОО «МВ АРНА» цех по утилизации опасных отходов
П20	Санитарно-эпидемиологическое заключение
П21	Расчет рассеивания

1. ВВЕДЕНИЕ

Цель экологического нормирования заключается в установлении экологических нормативов качества, целевых показателей качества окружающей среды и нормативов допустимого антропогенного воздействия на окружающую среду.

В целях обеспечения охраны атмосферного воздуха государством устанавливаются следующие нормативы допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) технологические нормативы выбросов;
- 3) нормативы допустимых физических воздействий на атмосферный воздух.

Нормативы допустимых выбросов являются нормативами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого источника выбросов и предприятия в целом с таким условием, чтобы обеспечить достижение нормативов качества окружающей среды.

Целью данной работы является установление нормативов допустимых выбросов для ТОО «МВ АРНА», промышленная зона г. Конаев, участок Арна 137/1, Алматинская область, цех по утилизации отходов: медицинских, биологических отходов и лекарственных средств, связи с развитием и расширением предприятия был разработан новый проект ПДВ.

Нормативы установлены в соответствии с инвентаризацией источников выбросов, проведенной ТОО «СК EcoLife» (ГЛ №02237Р от 27.11.2020 г.), (приложение №17) совместно с представителями предприятия.

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду разработан на основании:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года;
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 11 марта 2021 года № 22317
- И других законодательных актах Республики Казахстан.

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду, включающего нормативы допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы

Ранее для данного объекта разрабатывался проект ПДВ по которому было получено заключение государственной экологической экспертизы (приложение №15) и разрешение на эмиссии в окружающую среду (приложение №16).

Заказчиком разработки настоящего проекта является ТОО «МВ АРНА».

Исходные данные на проектирование предоставлены заказчиком- ТОО «МВ АРНА».

Заказчик:

ТОО «МВ АРНА»

Юридический адрес: Алматинская область, город Конаев, микрорайон 1, дом 30, кв. 45

БИН 101140015123

ИИК KZ046018771000978851

БИК HSBK KZKX, КБЕ 17

АО "Народный Банк Казахстана"

Директор Малик В.А.

Исполнитель:

ТОО «SK EcoLife»

Юридический адрес: г. Алматы

Алмалинский район,

Ул. Брусиловского 167, в.1304

БИН: 200940037875

Текущий счет:

ИИК KZ248562203109381108

БИК KСJBKZKX

АО «Банк ЦентрКредит»

Генеральный директор Сон А.Э.

Основанием для разработки проекта явились:

Гос. лицензия

Техническое задание

Договор купли продажи земельного участка

Справка о гос. Регистрации юридического лица

Акт на право частной собственности

Договор на оказание услуг по вывозу твердых бытовых отходов

Договор на водоснабжение

Договор на вывоз сточных вод

Договор на электроснабжения.

Паспорта оборудования

Схема расположение источников ЗВ на предприятии

Письмо с РГП «Казгидромед»

Протокол общественных слушаний.

Ситуационная схема размещения.

Заявление об экологических последствиях.

Заключение Государственной Экологической экспертизы

Разрешение на эмиссии

В проекте приводятся результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства и эксплуатации. Нормативы выбросов приводятся по каждому источнику и ингредиенту, а также в целом за весь период строительства, источники на период эксплуатации не нормируемые.

При расчете объемов эмиссий, водопотребления, водоотведения и образования отходов использованы утвержденные методические и нормативные материалы.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1 Общие сведения

Почтовый адрес оператора объекта:

г. Конаев, 1 мкр. д. 30 кв. 45

Фактическое расположение:

Цех по утилизации опасных отходов г. Конаев, участок «Арна» 137/1, Алматинская область.
БИН 101140015123

Назначение объекта:

Утилизация медицинских, биологических отходов и лекарственных средств

Название оператора объекта:

ТОО «МВ АРНА»

Согласна, акта на право частной собственности общая площадь составляет –1,7131 га (17131 м²). (Приложение №7)

- площадь твердого покрытия составляет – 0, 57235 га (5723,5 м²);
- площадь под здания и сооружения – 0.0600 га (600 м²);
- площадь озеленения составит - 0.0009 га (9 м²).

Ближайшее окружение:

- с южной стороны предприятие граничит с территорией других производственных объектов;
- с северной стороны на расстоянии 7,25 км расположен г. Конаев от крайнего источника (№ 0002);
 - с западной стороны на расстоянии 2,15 км. от крайнего источника (№ 6003) расплoжён трасса Алматы- Конаев ;
- с восточной стороны на расстоянии 3 км. от крайнего источника (№ 0001) расположен село Арна.

Лечебные учреждения, санитарно-охранные зоны курортов и домов отдыха, водоемы в непосредственной близости от промплощадки отсутствуют. Ближайший водный объект находится с восточной стороны на расстоянии 2,48 км. (р. Каскелен).

В процессе деятельности ТОО «МВ АРНА» образуются отходы ТБО, которые сдаются в специализированные организации на основе договора (Приложение № 8).

Водоснабжение осуществляется от существующих сетей (Приложение № 9).

Сбор бытовых сточных вод осуществляется в имеющейся на территории септик. Вывоз сточных вод осуществляется специализированной организацией. (Приложение № 10).

Теплоснабжение осуществляется от электроприборов.

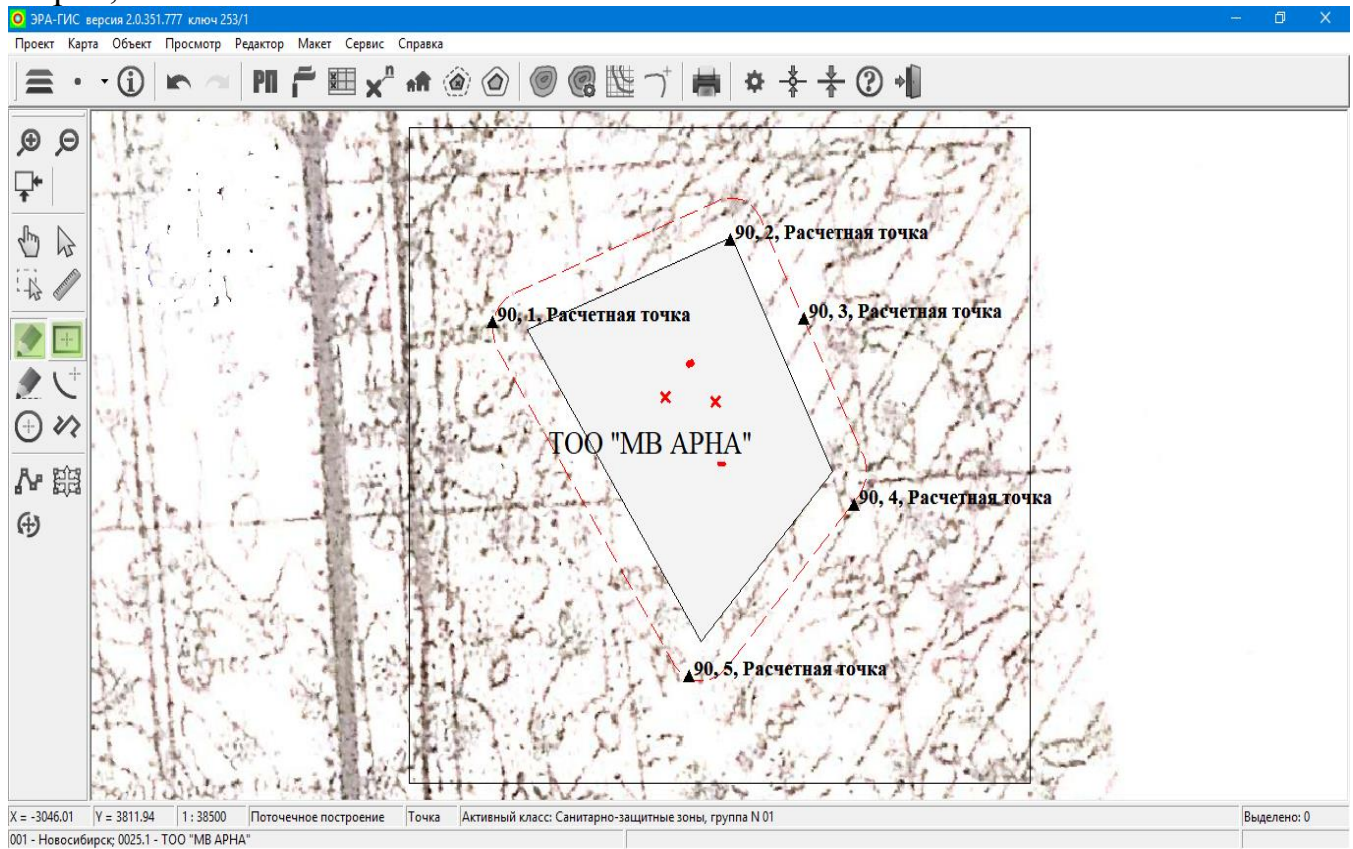
Электроснабжение предусмотрено от существующих городских сетей (Приложение №11).

Категория объекта и СЗЗ

В соответствии п.п.4 п. 46 раздела 11 Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447 объект ТОО «МВ АРНА» относится ко II классу опасности – СЗЗ – 500 м. (мусоро(отходо)сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо)перерабатывающие объекты мощностью до 40 000 тонн в год.

Объект II категории (п.п.6.2 п.6 Раздел 2, Приложение 2 Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК - 6.2. объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью 250 тонн в год и более).

Карта схема источников загрязнения объекта ТОО «МВ АРНА», участок «Арна, 137/1



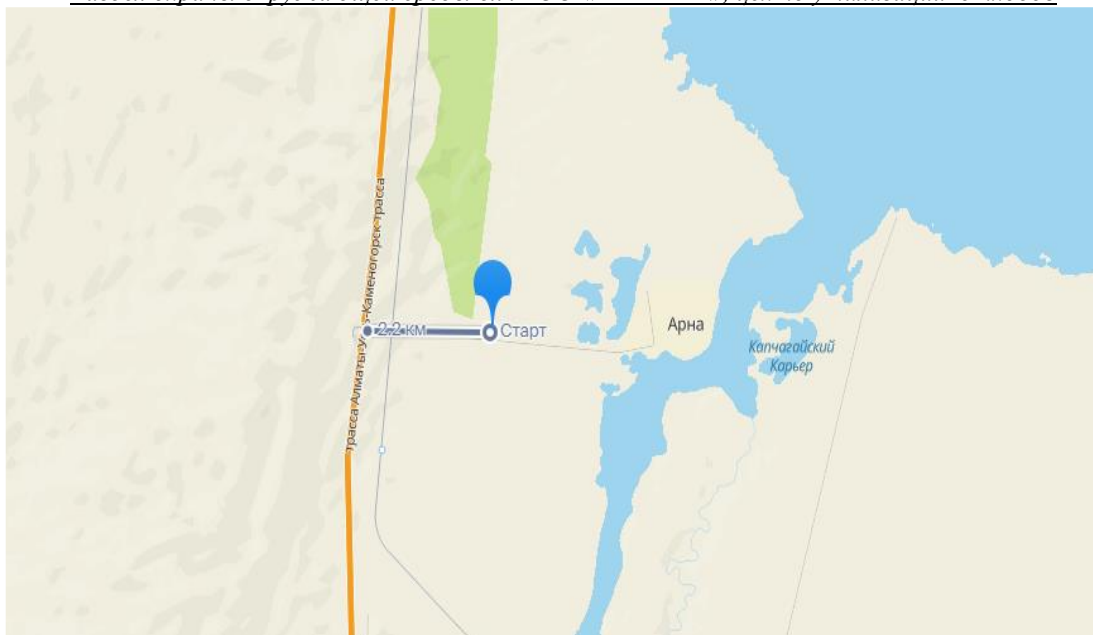


Рисунок 2.2 Карты –схемы с указанием на них расстояния до трассы Алматы- Усть-Каменогорск

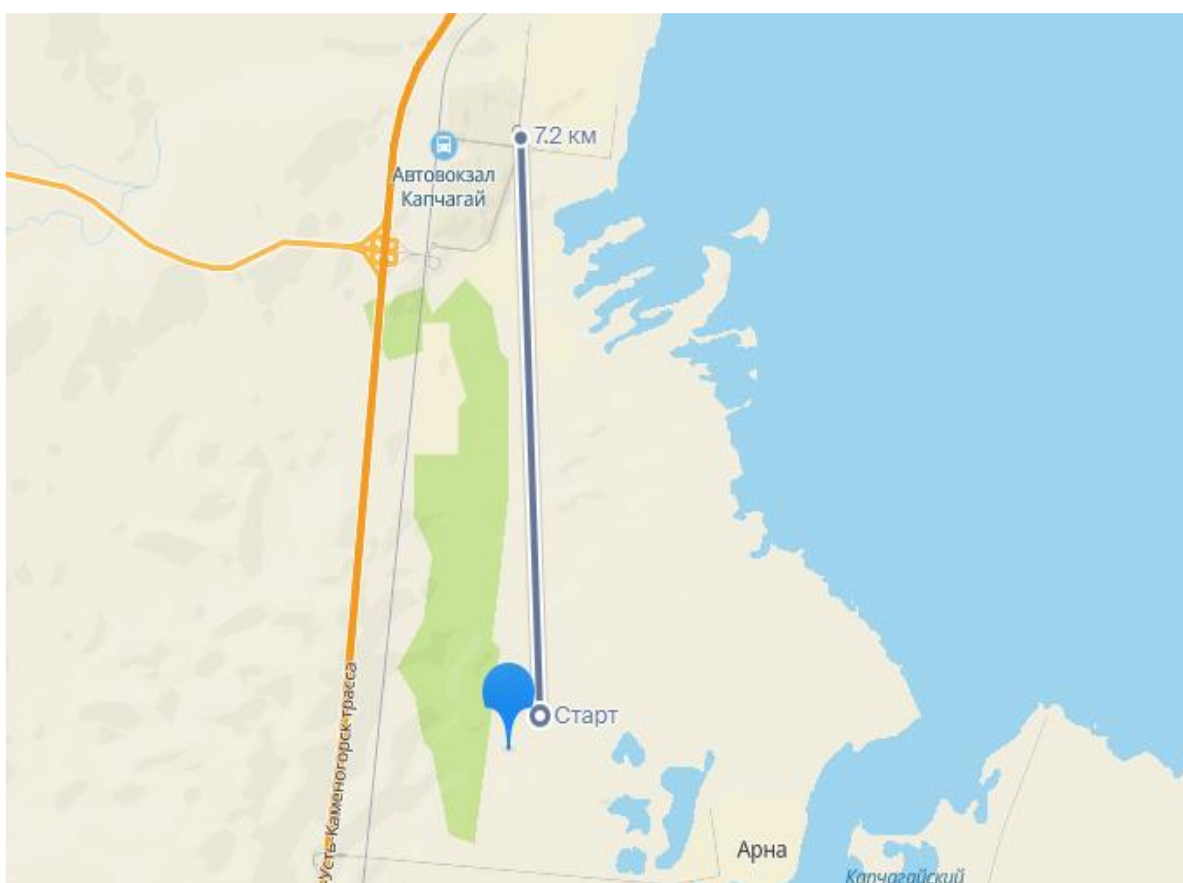


Рисунок 2.2 Карты –схемы с указанием на них расстояния до г. Конаев

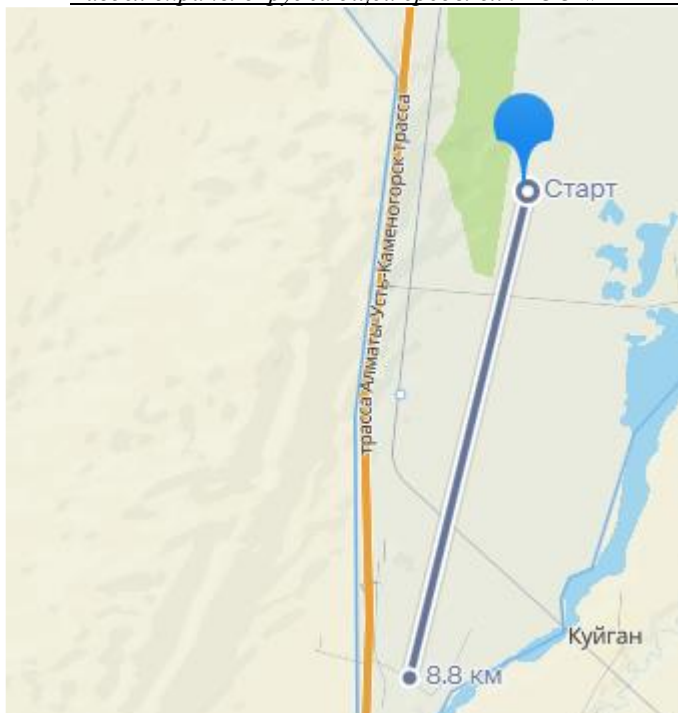


Рисунок 2.2 Карты –схемы с указанием на них расстояния доп. Междуреченск

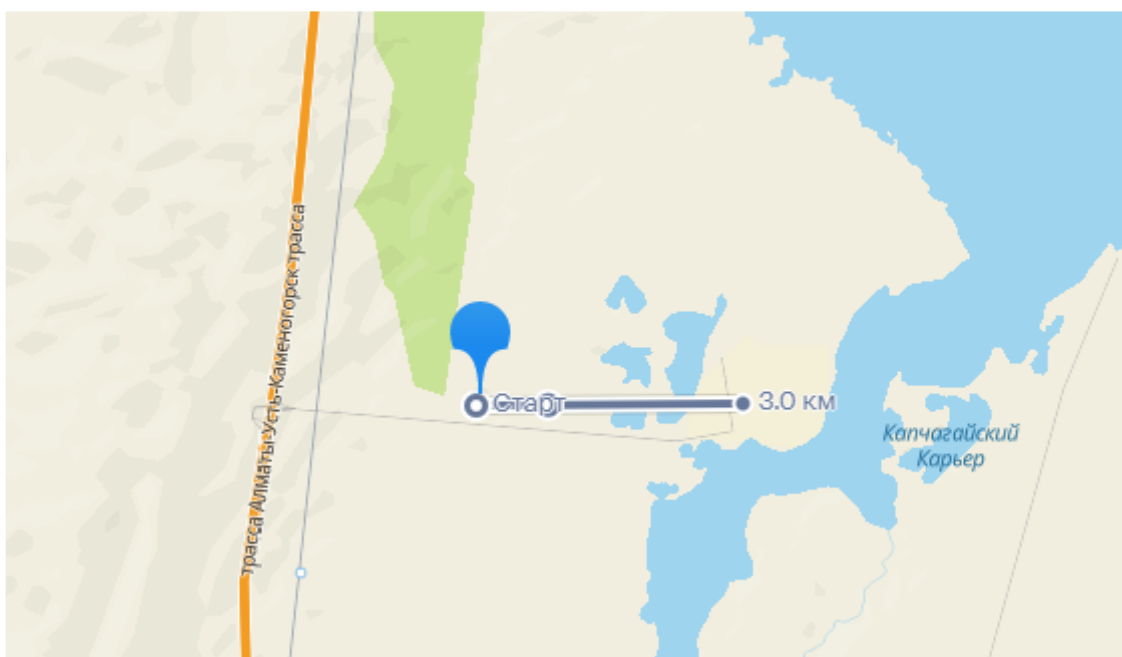


Рисунок 2.2 Карты –схемы с указанием на них расстояния до п. Арна

2.2 Район размещения объекта

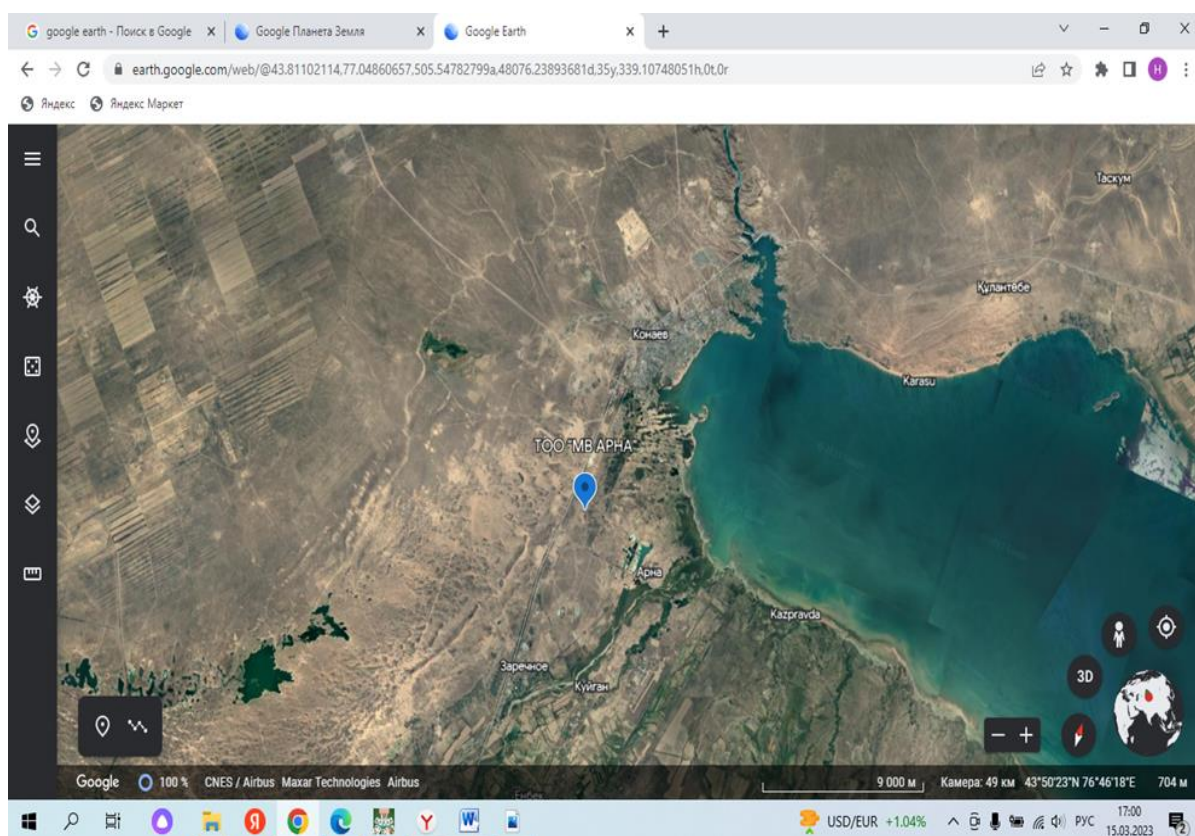
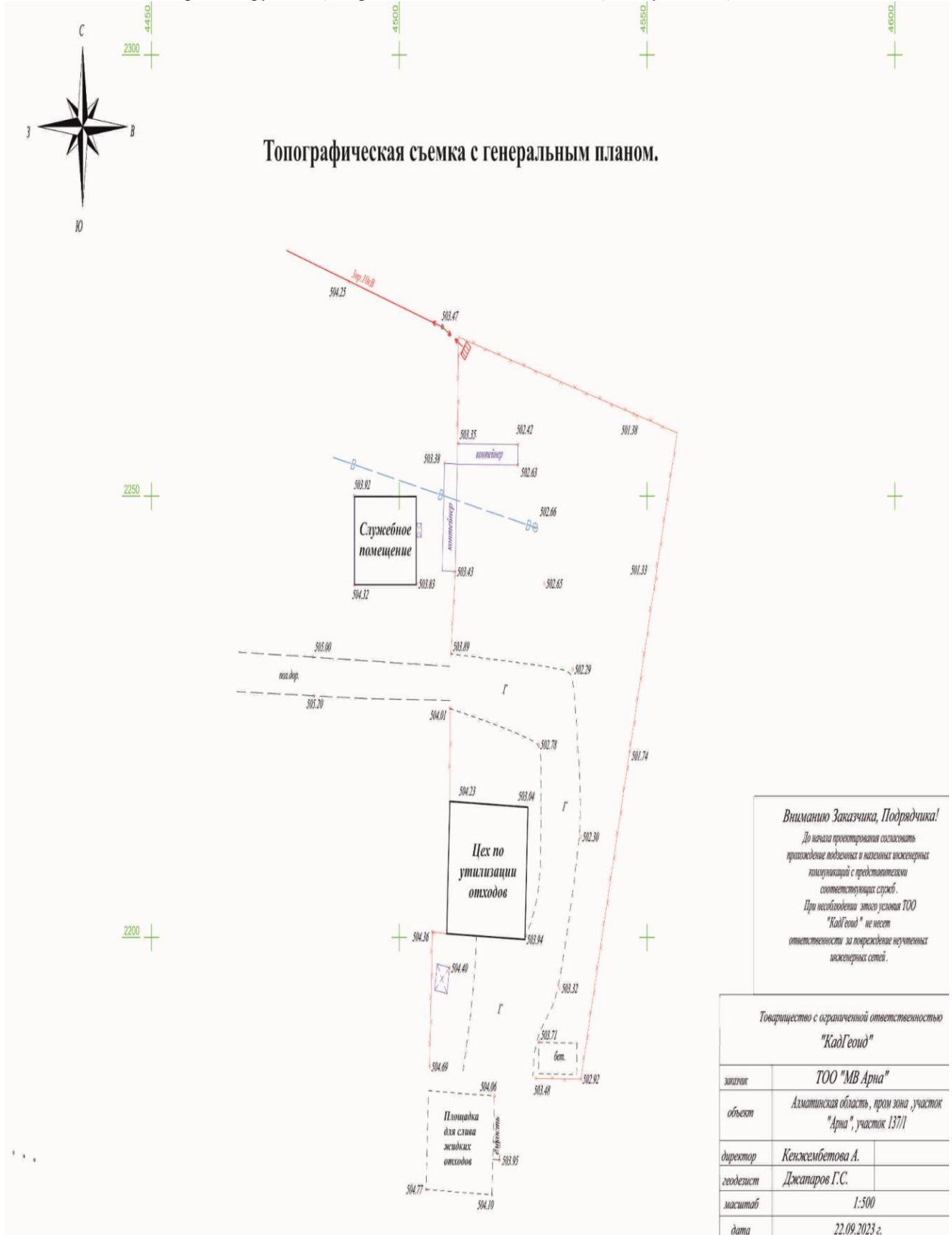


Рисунок 1 Спутниковый снимок района расположения участка работ



Внимание Заказчика, Подрядчика!

До начала проектирования согласовать подключение подземных и наземных инженерных коммуникаций с представителями соответствующих служб.
При несоблюдении этого условия ТОО "КадГеонд" не несет ответственности за повреждение неучтенных инженерных сетей.

Товарищество с ограниченной ответственностью
"КадГеонд"

заказчик	ТОО "МВ Арна"
объект	Алматинская область, пром зона, участок "Арна", участок 137/1
директор	Кенжеметова А.
геодезист	Джапаров Г.С.
масштаб	1:500
дата	22.09.2023 г.

Режим работы ТОО «МВ АРНА» - 269 дней/год, предприятие будет работать в 1 смены по 8 часов /сутки; 2136 ч/год.

Въезд-выезд на территорию осуществляется с западной стороны, со стороны трассы Алматы-Капчагай.

2.3 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

В состав объекта оператора входит:

1. Цех № 1:

В цеху расположено:

- складское помещение,
- инсинератор (печь установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа), марки FSL-150 (инсинераторная установка, произведенная компанией Shandong Lvdy Environmental Equipment Co., Ltd) топливом является сжиженный газ;
- инсинератор (печь установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа) марки HURIKAN 150 (Инсинератор с системой фильтрации и газоочистки, установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов). Установка работает на сжиженном газе.

Назначение – утилизация отходов:

- - медицинских отходов и лекарственных средств;
- - биоотходы;
- - коммунальные отходы ТБО;
- - промышленных отходов;
- - продуктов переработки нефти и нефтешламов;
- - промасленная ветошь;
- - отработанные фильтры (масляные, топливные, воздушные).

2. Цех № 2:

В цеху расположено:

- комната оператора,
- роторная дробилка для дробления твердых медицинских препаратов (таблеток), российского производства,
- вертикальный пресс
- оборудование для системы слива и удаление различных аэрозольных баллончиков Aerosolv 5000, Американского производства.

3. Бетонированная площадка для мусороуборочных контейнеров, для временного хранения отходов для дальнейшей утилизации;

4. Бетонированная площадка (длина 12 м., ширина 10 м., высота бардюра 0,6 м.). Площадка предназначена для слива различных жидкостей (отходов) – поля фильтрации.

5. Асфальтированная площадка для временной автопарковки.

Целевое назначение земельного участка (согласно акта на земельный участок): для обслуживания объекта- производственная база. (Приложение № 7).

Основной вид деятельности ТОО «МВ АРНА». – утилизация (сжигание) отходов: медицинские отходы, биологические отходы, лекарственные средства промасленные материалы (ветошь, фильтры), , промышленные отходы, коммунальные отходы (ТБО).

Режим работы ТОО «МВ АРНА» - 269 дней/год, предприятие будет работать в 1 смены по 8 часов /сутки; 2136 ч/год.

Технологические параметры оборудования приведены в таблице 7.1.

Табл.7.1

№ источника загрязнения	Наименование источника загрязнения	Время работы, час/год	Используемый материал	Количество тонн/год	Высота, м	Диаметр трубы, м	Скорость отходящих газов, м/сек	Объем, м ³ /сек	Температура
1. Режим работы оборудования									
ист. № 0001	Инсинератор (установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа) марки FSL-150.	2136	газ сжиженный	57,89	12	0,33	18,53	1,58487	1000 С
ист. № 0002	Инсинератор (установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа) марки HURIKAN 150.	2136	газ сжиженный	57,89	12	0,46	37,744	3,265646	1000 С
ист. № 6003	Роторная дробилка.	1968	Таблетки	7,5					20 С
2. Утилизация отходов				кг/час	т/год				
ист. № 0001	Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) марки FSL-150.	2136	отходы	110	235				
ист. № 0002	Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) марки HURIKAN 150.	2136	отходы	110	235				
Всего					470				

Инсинератор (печь для сжигания медицинских отходов, закрытого типа) серии FSL-150

Инсинераторная установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа, произведенная компанией Shandong Lvdy Environmental Equipment Co., Ltd), внедрившей самые современные в мире технологии в сфере печей для сжигания медицинских отходов и разработавшей независимые права на интеллектуальную собственность для технологического оборудования по сжиганию медицинских отходов.

Оборудование полностью закрыто, имеет малые размеры и высокую производительность сжигания. Оборудование обладает соответствующей технологической линией, является передовой технологией и является наименее опасным оборудованием.

Установка представляет собой корпус, выполненный из металлических конструкций и футерованный внутри огнеупорными и теплоизоляционными материалами. На лицевой стенке имеется люк, через который производится загрузка отходов и выгрузка зольного остатка. На боковых стенках установлены люки для чистки дымохода.

Система управления состоит из блока управления, терморпара, горелочных агрегатов работающих на жидком топливе - газ, дымососа, запорного устройства люка и устройства подачи сухой щелочной соли.

Система управления обеспечивает автоматическое поддержание температуры горения и дожигания дымовых газов.

Загрузка отходов, подлежащих термическому уничтожению происходит после прогрева камеры дожига.

Отходы подаются в камеру сжигания, имеющую рабочий объем 0.9 куб.м. Приготовленные к сжиганию отходы загружаются в печь, устанавливаются таймеры на сгорание и охлаждения. Печь автоматически после сжигания переходит на режим остывания (охлаждения). После остывания печь останавливается, питание отключается вручную.

Передача тепла от продуктов сгорания происходит непосредственно в камере сгорания печи. Быстрый процесс сгорания и высокая температура обеспечивает незначительный расход сжиженного газа.

Выгрузка зольного остатка в золоборник производится с помощью ворошителя и скребка.

Камера сжигания и дожигания оборудованы горелочным агрегатом, работающим на дизельном топливе или сжиженном газе и обеспечивающем температуру в камере сжигания более 850 град. С., в камере дожигания- более 1000 град.С.

В год, в целом на предприятии, сжигается 470 тонн медицинских отходов (шприцы, системы, биоотходы, полистирольные и металлические мед. изделия), по 235 тонн на каждой печи.

Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) модель HURIKAN 150

Инсинераторная установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа Установка работает на сжиженном газе. Данная установка соответствует нормам выбросов ПДК. Побочные продукты горения, что поступают в камеру дожига, проходят высокотемпературную обработку в течение 2 и больше секунд, а уровень кислорода в ней превышает 6%. Благодаря этому обеспечивается нейтрализация и полное обезвреживание газов. Работа инсинератора отвечает международным стандартам экологической безопасности. Выбросы, что образуются в результате утилизационного процесса, соответствуют нормам Директивы 2000/76/ЕС Европейского парламента и Совета «О сжигании отходов». Экологичность работы инсинераторных установок – приоритетная задача для компании Эко-Спектрум. Для ее реализации задействуются только инновационные технологии, современное оборудование и высококачественные материалы. Благодаря этому, оборудование компании обладает такими преимущественными характеристиками:

- разрабатывается в соответствии с экологическими нормами и стандартами;
- зольный остаток, полученный по окончанию утилизационного процесса, регулярно тестируют, также перед запуском оборудования на объекте Заказчика проводят его апробацию;
- за счет наличия камеры дожигания газов и современной системе фильтрации в атмосферу попадает абсолютно безопасные выбросы.

Оборудование полностью закрыто, имеет малые размеры и высокую производительность сжигания. Оборудование обладает соответствующей технологической линией, является передовой технологией и является наименее опасным оборудованием.

Установка представляет собой корпус, выполненный из металлических конструкций и футерованный внутри огнеупорными и теплоизоляционными материалами. На лицевой стенке имеется люк, через который производится загрузка отходов и выгрузка зольного остатка. На боковых стенках установлены люки для чистки дымохода.

Система управления состоит из блока управления, термopара, горелочных агрегатов работающих на жидком топливе - газ, дымососа, запорного устройства люка и устройства подачи сухой щелочной соли.

Система управления обеспечивает автоматическое поддержание температуры горения и дожигания дымовых газов.

Загрузка отходов, подлежащих термическому уничтожению происходит после прогрева камеры дожигания.

Отходы подаются в камеру сжигания, имеющую рабочий объем 0.9 куб.м. Приготовленные к сжиганию отходы загружаются в печь, устанавливаются таймеры на сгорание и охлаждения. Печь автоматически после сжигания переходит на режим остывания (охлаждения). После остывания печь останавливается, питание отключается вручную.

Передача тепла от продуктов сгорания происходит непосредственно в камере сгорания печи. Быстрый процесс сгорания и высокая температура обеспечивает незначительный расход сжиженного газа.

Выгрузка зольного остатка в золоотвал производится с помощью ворошителя и скребка.

Камера сжигания и дожигания оборудованы горелочным агрегатом, работающим на дизельном топливе или сжиженном газе и обеспечивающем температуру в камере сжигания более 850 град. С., в камере дожигания - более 1000 град.С.

В год, в целом на предприятии, сжигается 470 тонн медицинских отходов (шприцы, системы, биоотходы, полистирольные и металлические мед. изделия), по 235 тонн на каждой печи.

Роторная дробилка

Роторная дробилка - предназначена для мелкого дробления твердых медицинских препаратов (таких как таблетки и т.д.).

На роторе дробилки закреплены 4 била, изготовленные из стали 110Г13Л. Корпус дробилки и отражательные плиты оснащены футеровками из стали 110Г13Л. Конструкция дробилки позволяет обеспечить высокую степень дробления.

Роторная дробилка работает от электричества. Установленная мощность 11,0 кВт. Высота роторной дробилки - 1100 мм. длина – 1780 мм., ширина – 780 мм.

Твердые медицинские препараты загружаются в дробилку через боковое окошко, далее происходит процесс дробления.

После дробления медицинские препараты разводятся водой, в процентном соотношении 1:100. Промышленных стоков предприятие, в силу своей технологии, не имеет, так как вода проходя по полям фильтрации собирается в специальные емкости для повторного использования.

Для отведения ливневых вод и бытовых стоков предусмотрен септик, по мере накопления сточные воды выкачиваются и вывозятся согласно договору.

Система слива жидкостей с различных аэрозолей - Aerosolv 500

- представляет собой прокалывающее устройство, требующее минимального обслуживания и позволяющее пользователям превращать отработанные аэрозоли в стальные контейнеры, пригодные для вторичной переработки. Системы слива жидкостей и удаления аэрозолей помогают обеспечить соответствие RCRA пустому после использования. Установки, сертифицированные EPA, предоставляют пользователям безопасные методы утилизации опасных аэрозольных баллончиков.

Системы удаление различных аэрозольных баллончиков Aerosolv 5000 состоит из:

- Угловой штифт - обеспечивает чистый прокол каждый раз
- Двухкомпонентный коалесцирующий фильтр / угольный картридж - улавливает запахи и потенциально вредные летучие органические соединения
- Ёмкость объемом 200 л.
- Заземляющий провод для предотвращения накопления статического электричества

Aerosolv 5000 прост в установке и использовании. Устройство для прокалывания аэрозольного баллона устанавливается на бочку емкостью 200 л. со стандартной пробкой диаметром 2 и ¼ дюйма. Принимает куполообразные мини, стандартные и большие аэрозольные баллончики. Для использования баллончик помещается в втулку корпуса так, чтобы запечник баллона касался прокладки. Крышка закрывается, чтобы зафиксировать ее на

месте, затем необходимо нажать на ручку. Не искрящий угловой штифт протыкает банку, позволяя остаточным жидкостям стекать прямо в сборный барабан. Двухкомпонентный коалесцирующий фильтр и угольный картридж улавливают запахи и потенциально вредные летучие органические соединения.

После прокалывания аэрозольного баллончика происходит слив жидкости в емкость объемом 200 л. Емкость наполняется до двух литров (в сутки), затем данная жидкость перемешивается с водой, в процентном соотношении 1:100. Сливается в герметичную емкость объемом 3 куб.метра, отстояную воду используют вторично, осадок и затем откачивается ассенизаторной машиной на договорной основе.

После прокалывания баллончик израсходуется всего за 15-20 секунд. Система Aerosolv способна проколоть до 1500 проколов за восьмичасовую смену, выполняемую одним человеком.

Все вредные летучие органические соединения и запахи, содержащиеся в аэрозольных баллончиках, улавливаются коалесцирующим фильтром и угольным картриджем.

Фильтр состоит из двух частей: коалесцирующей нижней части и верхней части с активированным углем. Коалесцирующая часть собирает из газа микроскопические жидкости, переносимые по воздуху, и объединяет их в капли, которые собираются в камере фильтра. Активированный уголь адсорбирует углеводороды и устраняет запах сухого газа, прошедшего через коалесцирующую часть.

Благодаря коалесцирующим фильтром и угольным картриджем входящего в состав система слива жидкостей с различных аэрозолей «Aerosolv 500», слив происходит без выделения вредных загрязняющих веществ в окружающую среду.

Система рециркуляции аэрозольных баллонов Aerosolv сертифицирована Калифорнийским департаментом контроля токсичных веществ.

Вертикальный пресс.

Вертикальный пресс предназначен для сжатия обезвреженных аэрозольных баллончиков, упаковок и тар различных медицинских препаратов.

Вертикальный пресс работает от электричества, имеет не большие размеры (высота 2.20 м, ширина 1.6 м.), удобен в применении. За сутки данный пресс может сжать до 10 000 кг. отхода.

После сжатия отходы поступают в печь для сжигания.

Бетонированная площадка для слива жидкостей (жидких отходов) поля фильтрации

Площадка предназначена для слива различных жидкостей (отходов). Бетонированная площадка обнесена бордюрам, высотой 60 см.х 12,0м. х 10,0 м.

Внутри площадке проходит протяженное углубление, узкий канал – жёлоб. Поверхность желоба покрыта металлической крышкой по всей длине.

Бетонированная площадка расположена под наклоном, данное расположение позволяет беспрепятственный сток жидких отходов. По желобу жидкость стекает в герметичную емкость объёмом 3 куб.м – 2л/сутки. Далее в данной емкости происходит перемешивания жидких отходов (химического происхождения) с водой, в соотношении 1:100, и затем откачивается ассенизаторной машиной на договорной основе. Дезинфекция жидких мед.отходов производится посредством хлорной извести.

Временная автопарковка

На территории ТОО «МВ АРНА» имеется асфальтированная площадка для временной автопарковки.

Целевое назначение земельного участка (согласно акта на земельный участок): для обслуживания объекта- производственная база. (Приложение № 8).

Основной вид деятельности ТОО «МВ АРНА» – утилизация (сжигание): медицинские отходы и лекарственные средства, биологические отходы, промасленные материалы (ветошь, фильтры), промышленные отходы, коммунальные отходы (ТБО).

Режим работы ТОО «МВ АРНА» - 269 дней/год, предприятие будет работать в 1 смены по 8 часов /сутки; 2136 ч/год.

На период работы предприятия будут задействованы следующие источники загрязнения:

Источник № 0001 Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) марки FSL-150.

Установка предназначена для утилизации (сжигания) отходов. Годовой объем утилизированных отходов составляет 235 т. Время работы печи 2136 ч/год. Для сжигания отходов используется сжиженный газ. Годовой расход сжиженного газа –57,89тн/год. Выбросы ЗВ осуществляются через дымовую трубу Н-12 м D- 0.33 м.

При горении сжиженного газа в атмосферный воздух выделяется: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, бен/а/пирен.

При горении отходов в атмосферный воздух выделяются: взвешенные вещества, диоксид азота, оксид азота, сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксины, кадмий оксид, мышьяк, хром, медь, никель оксид, полихлорированные бинефелы, углеводороды, С1-С5, гексахлорбензол и неметановые летучие органические соединения.

Источник № 0002 Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) модель HURIKAN 150

Установка предназначена для утилизации (сжигания) отходов. Годовой объем утилизированных отходов составляет 235 т. Время работы печи 2136 ч/год. Для сжигания отходов используется сжиженный газ. Годовой расход сжиженного газа –57,89тн/год. Выбросы ЗВ осуществляются через дымовую трубу Н-12 м D- 0.46 м.

При горении сжиженного газа в атмосферный воздух выделяется:, оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, бен/а/пирен.

При горении отходов в атмосферный воздух выделяются: взвешенные вещества, диоксид азота, оксид азота, сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксины, кадмий оксид, мышьяк, хром, медь, никель оксид, полихлорированные бинефелы, углеводороды, С1-С5, гексахлорбензол и неметановые летучие органические соединения.

Источник № 6003 Роторная дробилка.

Предназначена для дробления твердых медицинских препаратов. Время работы роторной дробилки 1968 час/год. Годовой объем утилизированных отходов 7,5 т. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через верхнее отверстие роторной дробилки.

При дроблении твердых медицинских препаратов в атмосферный воздух выделяется: пыль таблеточной массы дигоксина

Неорганизованный ненормируемый источник № 6004 Автомобильная парковка. Автомобильная парковка рассчитана на 15 автомобилей. Организована на территории производственной базы.

Основные загрязняющие вещества: диоксид азота, азот оксид, диоксид серы , оксид углерода, бензин.

2.4 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

На предприятии на двух источниках загрязнения № 0001, № 0002 установлено пылегазоочистное оборудование Абсорбер мокрой газоочистки и фильтрации серии ТУРНООН (ТАЙФУН), коэффициент очистки 55%. Копии Паспорт оборудования и Диклорации о соответствии приведены в приложении П12.

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ЭРА v2.0 ТОО «EcoLife»**

**3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок (ПГО)
на 2024 год**

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна 137/1

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
Производство:001 - Основное производство					
0001 01	Абсорбер серии TYPHOON	55	55	0337	100
		55	55	0301	100
		55	55	0304	100
		55	55	0703	100
		55	55	2902	100
		55	55	0330	100
		55	55	3620	100
		55	55	0133	100
		55	55	0119	100
		55	55	0314	100
		55	55	0117	100
		55	55	0140	100
		55	55	0164	100
		55	55	0642	100
		55	55	0415	100
55	55	0830	100		
55	55	0602	100		
0002 01	Абсорбер серии TYPHOON	55	55	0337	100
		55	55	0301	100
		55	55	0304	100
		55	55	0703	100
		55	55	2902	100
		55	55	0330	100
		55	55	3620	100
		55	55	0133	100
		55	55	0119	100
		55	55	0314	100
		55	55	0117	100
		55	55	0140	100
		55	55	0164	100
		55	55	0642	100
		55	55	0415	100
55	55	0830	100		
55	55	0602	100		

2.5 Оценка степени применяемой технологии технического и пылегазоочистного оборудования

Применяемая технология при эксплуатации объекта соответствует передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.

1. Высокая эффективность — использование инсинераторов позволяет обезвреживать сразу большие объемы непригодных материалов непосредственно на месте их образования. В процессе сжигания мусора его общий объем снижается на 95%. Особенно актуально использовать инсинераторы для ТБО на мусорных полигонах – благодаря их эксплуатации, можно существенно сократить используемую площадь объекта.

2. Экономическая выгода — оборудование компании Эко-Спектрум можно доукомплектовать рекуператором тепловой и электрической энергии. Ее, впоследствии, можно будет использовать для обогрева производственных помещений.

3. Экологичность — Работа инсинератора отвечает экологическим нормам и стандартам безопасности. В отличие от мусоросжигательных заводов и полигонов при эксплуатации утилизационного оборудования не образуются опасные токсины и выхлопы, загрязняющие атмосферу, почву и т.д.

4. Рациональность и практичность — инсинераторные комплексы можно использовать просто на территории предприятия или производства, в ходе деятельности которых образуются большие объемы мусора. Благодаря этому, можно существенно снизить затраты на транспортировку отходов. Также в линейке оборудования компании представлены мобильные инсинераторы, позволяющие утилизировать непригодные материалы в полевых условиях.

5. Контроль над выхлопами — в результате работы инсинератора не образуются опасные выхлопы, а дым, что попадает в атмосферу – не имеет ни запаха, ни цвета. Побочные продукты горения, попадая в камеру дожигания газов, проходят высокотемпературную обработку, что и гарантирует экологическую безопасность работы инсинератора

6. Отсутствие свалочного газа — опасность мусорных полигонов в том, что на них скапливается метан – этот газ отравляет атмосферу, почву и подземные воды, а также становится причиной глобального потепления. В процессе работы инсинератора опасный газ не образуется.

7. Обезвреживание опасных отходов — в инсинераторах под воздействием высоких температур полностью уничтожаются патогенные микробы, вирусы, бактерии и инфекции. Также утилизационное оборудование эффективно в обезвреживании химикатов, пестицидов и других опасных веществ.

8. Универсальность — для работы инсинератора не требуются особые условия – эксплуатация оборудования возможна в любых погодных условиях. При необходимости установки можно сделать полностью автономными. Также утилизационные комплексы могут работать и при экстремально низких температурах.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения предприятия.

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

Самый холодный месяц – январь характеризуется отрицательными температурами минус 6,6 – 16,5°С (для равнин и предгорий). Абсолютная минимальная температура достигает от 26,4 – 27,7°С. Наиболее жаркий месяц – август. Средняя температура для равнин составляет плюс 24 - 26°С. Абсолютная максимальная температура достигает в той же зоне плюс 36,7 – 43,0°С.

Ветровой режим исследуемой территории достаточно неоднороден и изменяется по мере удаления от гор. Среднегодовая скорость ветра в районе МС Алматы ОГМС – 1,5 м/с. При порывах ветра скорость по МС Алматы, ОГМС достигает 28 м/с. Наименьшие среднемесячные скорости ветра на всей территории наблюдаются в зимний период (в декабре, январе), а наибольшие, по данным МС Алматы, ОГМС, – летом.

Направление ветра в южной части территории в большей степени обусловлено горно-долинной циркуляцией, вследствие этого здесь преобладают ветры южного, юго-восточного и юго-западного направлений.

Следующим по повторяемости является северное и северо-восточное направление ветра.

Климат резко континентальный.

Лето жаркое, абс. максимальная температура воздуха достигает + 43,4° С

Зима умеренно холодная, снежная. Максимальная абсолютная температура зимой -27,7° С

Годовая сумма осадков - 678 мм.

Ветровая нагрузка – 0,30 кПа, ветровой район II.

Снеговая нагрузка – 1,2 кПа, снеговой район II.

Согласно письму, РГП «Казгидромет» не располагает сведениями о фоновые концентрации на данном участке (Приложения №14)

Согласно СП РК 2.04-01-2017 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков – 0,79 м.

Максимальное проникновение нулевой изотермы в грунт – 1,0 м.

Район представляет предгорную аллювиально-пролювиальную равнину, сложенными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста (арQII-III). Территория расчленена на крупные останцы долинами рек, которые являются местным водосборным бассейном для мелких временных водостоков атмосферных и талых вод, а сейчас так же для сбрасываемых поливных вод.

По характеру рельефа плоская и слабоволнистая поверхность расчленена речной и овражной сетью, ориентированной в субмеридиональном направлении. Положительные формы рельефа представлены останцовыми буграми и полого-приподнятыми участками междуречий. Преобладающие высоты имеют абсолютные отметки 600-900 м, относительные 30-60 м.

Особенности климата Юго-восточного Казахстана определяются его широтностью, большой удаленностью от Атлантического океана, как основного фактора увлажнения атмосферы, и разнообразием орографических элементов на его поверхности.

По совокупности всех климатообразующих факторов в системе строительно-климатического районирования территория рассматриваемого предприятия относится к подрайону III В.

Климат района резко континентальный с жарким летом и холодной зимой. В течение года преобладает жаркая сухая погода с большим количеством безоблачных дней и резкими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха.

Лето здесь жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Влажные годы нередко сменяются за-сушливыми периодами с засухой. Продолжительность солнечного сияния достигает 2500 – 2900 ч. и более.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.4.

ЭРА v2.0

Таблица 3.4

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

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.20
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	24.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-17.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	8.0
В	9.0
ЮВ	9.0
Ю	8.0
ЮЗ	32.0
З	14.0
СЗ	11.0
Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	3.0

3.2 Уровень загрязнения атмосферного воздуха.

В соответствии с письмом РГП «Казгидромет» от 12.01.2024 г. :

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Алматинская область, городской акимат Конаев выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным (Приложение14).

Ближайшее окружение:

- с южной стороны предприятие граничит с территорией других земельных участков;
- с северной стороны на расстоянии 7,25 км расположен г. Конаев от крайнего источника (№ 0002);

- с западной стороны на расстоянии 2,15 км. от крайнего источника (№ 6003) расплужён трасса Алматы- Конаев ;
- с восточной стороны на расстоянии 3 км. от крайнего источника (№ 0001) расположен село Арна.

В ближайшем окружении не расположены предприятия, которые загрязняют воздушный бассейн, **вывод:** загрязнение воздуха характеризуется низким уровнем загрязнения.

3.3 Поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Поверхностные воды территории на расстоянии 4,9 км. на ЮВ от объекта протекает р. Каскелен.

Длина	177 км
Бассейн	3620 км ²
Расход воды	15,2 м ³ /с
Координаты	42°55'35" с. Ш. 76°44'23" в. Д.
Устье	Капшагайское водохранилище
Ширина устья	30 м
Глубина	1,5 м
Координаты	43°47'10" с. ш. 77°08'22" в. д.
Страна	☐ Казахстан
Регион	Алматинская область

Река берёт начало с северного склона хребта Заилийский Алатау на высоте 3580 м и впадает в Капшагайское водохранилище.

Русло обрывистое, высота берегов достигает 6—8 м. Питание в основном дождевое.

Подземные водоисточники Алматинской области

В настоящее время подземные воды добываются из более чем 300 скважин Алматинского, Талгарского и Малоалматинского месторождения глубиной от 150 метров до 500 метров.

На территории объекта нет поверхностных и подземных водоисточников.

Добыча подземных вод отсутствует, водоснабжение централизованное. Глубина залегания подземных вод 150 м., что исключает возможность негативного воздействия на них.

3.4 Почвенный покров и почвы

3.4.1. Характеристика современного состояния почв.

Геморфология, рельеф почвы

Участок работ в административном отношении расположен южнее г. Конаев, которая представляет собой равнинную часть Алматинской области. Большая часть ее занята такыровидным мелкосопочником с широко развитыми солончаками.

Геологическое строение.

Описываемая территория в региональном плане расположена в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе. В геологическом строении участка исследования принимают участие отложения четвертичного периода. Литологически отложения представлены суглинками, глинами и песками коричневого цвета.

Инженерно-геологическое обоснование.

Инженерно- геологические условия участка на исследованной территории обусловлены физико-географическим положением, геолого-литологическим строением, гидрогеологическими условиями и физико-механическими свойствами вскрытых отложений.

Свойства грунтов.

.Почвенный покров в пределах **Алматинской области** представлен сероземами обыкновенными и сероземами светлыми, в основном незасоленными, а также темно-каштановыми, светло-каштановыми, такыровидными, лугово-сероземными почвами, солончаками.

3.4.1 Характеристика современного состояния почв

Сероземные почвы содержат 4 % гумуса, толщина плодородного слоя не превышает 0,5 м. Поверхность земли дерновая, пронизана корнями многолетних растений. После гумусового горизонта располагается переходный слой, серо-палевый, пылевато-суглинистый, со множеством ходов червей и почвенных животных.

Темно-каштановые почвы содержат 4-5,5% гумуса, при мощности гумусового горизонта 35-50 см, гипс и легкорастворимые соли залегают от 0,7 до 2 м. Для них характерна темно-серая с коричневым оттенком окраска, структура комковатая или пылевато-комковатая (на пашнях).

Подтип темно-каштановых почв на исследованной территории представлен следующими родами. Темно-каштановые нормальные, которые сейчас почти отсутствуют, встречаемые участки сильно деформированы. Темно-каштановые солонцеватые почвы характеризуются уплотненностью нижней части горизонта В, что обусловлено обогащением его коллоидными частицами. Данному горизонту свойственна комковато-призмовидная или глыбистая структура с различной степенью выраженности на гранях структурных отдельностей лакировки (буровато-коричневой пленочки). Чем сильнее солонцеватость, тем, как правило, интенсивнее выражена лакировка. Количество гумуса около 5 %, есть азот и фосфор (табл.1).

Таблица 1

Содержание гумуса, азота и фосфора в темно-каштановых и лугово-каштановых почвах

Почва	Мощность генетического горизонта	Гигроскопическая влажность	Количество гумуса, %	Содержание азота, %	Содержание фосфора, %
Темно-каштановая солонцеватая	А 0-28	4,34	4,78	0,045	0,146
	В 29-45	4,81	3,82	0,048	0,146
	Вс 45-102	5,45	0,27	0,014	0,041
Темно-каштановая солонцевато-карбонатная	А 0-25	3,94	4,75	0,031	0,102
	В 26-48	4,92	2,90	0,038	0,091
	Вс 48-110	4,84	1,67	0,028	0,085
Лугово-каштановая	А 0-42	5,45	4,64	0,052	0,122
	В 43-60	5,06	4,52	0,040	0,069
	Вс 61-122	4,48	2,54	0,018	0,130
	С 122 -	6,79	-	-	-

Сильные техногенные потоки приводят к тому, что любой подтип, вид, разновидность почвы теряют свои функции и, как следствие, остаются зараженными растения, грунтовые воды, прекращается очищение воды, нейтрализация токсикантов в почвах. Когда прекращается воздействие на почву загрязнителей, то отмечается постепенное, медленное восстановление экосистем, так как в гумусовые горизонты в зоне техносферы попадает повышенное количество тяжелых металлов, которые могут быть потенциальными катализаторами. В гумусовых горизонтах они образуют донорно-акцепторные связи с органическими соединениями, в форме комплексных соединений обладают уже более высокой каталитической способностью.

3.5 Растительный и животный мир

В данном районе нет мест, используемых охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания,

размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции, так как данный район давно находится в пользовании другими производственными объектами.

Растительный мир

Растительный покров области отличается преобладанием травянистой и кустарниковой растительности, приуроченной к степной, полупустынной и пустынной зонам. Всего на территории области произрастают около 1,5 тысяч видов растений. Среди них десятки видов исчезающих и редких краснокнижных видов. Основными экологическими угрозами для растительности являются деградация растительных ассоциаций степной, полупустынной, пустынной зон и сокращение лесопокрытых территорий, вследствие хозяйственной деятельности природопользователей.

Зональная степная растительность представлена ассоциациями типчаково-тырсовых степей с преобладанием житняка, костреца безостого, полыни австрийской, котовника украинского, резака, кудрявца и др. растений. Из кустарников в степных сообществах произрастает таволга и карагана кустарник. Степень покрытия поверхности растительностью составляет 60-80 %.

По долинам балок, понижениям с лугово-каштановыми почвами распространены травостой с лугово-степной растительностью. Основу травостоя сообществ составляют степные (тырса, типчак, тонконог, пырей гребневидный) и луговые мягкостебельные злаки (костербезостый, пырей ползучий, мятлик луговой). Разнотравье на этих почвах представлено большим количеством видов (тысячелистник благородный, подмаренник русский, лапчатки, люцерна серповидная, василек русский, цикорий обыкновенный, резак поручейниковый и др.). Проективное покрытие поверхности составляет 60 % и более. Растительный покров района представлен 556 видами дикорастущих растений, из которых 10 видов – редкие и исчезающие, занесенные в Красную книгу РК. Вследствие хозяйственной деятельности растительность региона сильно трансформирована, местообитания, близкие к фоновым, сохранились небольшими фрагментами.

Животный мир

В регионе водятся: кабаны, сайгаки, хорьки, волки, зайцы, суслики, серые полевки, суслики.

Орнитофауна разнообразна и многочисленна: грачи, сорока, сокол-кобчик, кукушка, скворец, воробей, синица, иволга, соловей. На открытых местах живут перепел, жаворонки. На территории области имеются гнездовья лебедей, серых гусей, куликов, куропаток, орланов, коршунов, ястребов, ласточек, скворцов и др. Из пресмыкающихся — змеи, ящерицы. Реки богаты рыбой: вобла, лещ, сазан, судак, жерех, щука, окунь и др.

3.6 Особо охраняемые природные территории

В районе размещения объекта и в прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры и особо охраняемые зоны.

3.7 Теоретический расчет эмиссий в атмосферный воздух.

На период эксплуатации ожидаются эмиссии от трех источника .

Источник 0001 – Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) марки FSL-150 .

Для утилизации (сжигания) медицинских отходов установлен Инсинератор - печь серии FSL – 150.

Годовой расход сжиженного газа – 115,8 тыс. м³/год = 57,89 тн/год и 235 т/год отходы. Время работы в течении года 2136 час.

Источник 0002 – Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) модель HURIKAN 150.

Для утилизации (сжигания) медицинских отходов установлен Инсинератор - печь модель HURIKAN 150.

Годовой расход сжиженного газа – 115,8 тыс. м³/год = 57,89тн/год и 235 т/год отходы. Время работы в течении года 2136 час.

Источник загрязнения N 6003, Роторная дробилка

Источник выделения N 001, Роторная дробилка

Общее время работы дробилки = **1968** час/год

Максимальные разовые выбросы газовой 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. Эмиссии от автотранспорта не нормированные

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

№ 0001

Источник 0001 – Инсинератор (установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа) марки FSL-150 .

Список литературы:

Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промтоходов, Москва, 1998

Для утилизации (сжигания) отходов установлен Инсинератор - печь серии FSL – 150.

1. Годовой расход сжиженного газа – 115,8 тыс. м³/год = 57,89 тн/год. Время работы в течении года 2136 час.

Характеристика сжиженного газа:

Теплотворная способность - 45,2МДж/кг Объемная масса жидкой фазы - 0.5558т/м³

Содержание пропана в жидкой фазе 30 %, бутана - 70 %

Плотность паровой фазы пропана и бутана при нормальных условиях - Рпп = 2 0037 кг/м³ Рпб = 2 55 кг/м³

Концентрация пропана в паровой фазе

$$\text{СУГ} - \text{Хпп} = 0.6518$$

Концентрация бутана в паровой фазе СУГ - У Пб = 0,3482

Объемная масса паровой фазы газа

$$2,0037 * 0.6518 + 2,55 * 0,3482 = 2.19 \text{ кг/м}^3$$

Часовой расход топлива 22,2 кг/час (6,16 г/с)

Объем дымовых газов

Теоретический объем воздуха для сжигания 1 кг газа:

Пропан 23,8 м³/кг

Бутан 30,94 м³/кг

$$V_0 = 23,8 * 0,6518 + 30,94 * 0,3482 = 26,27 \text{ м}^3/\text{кг}$$

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1кг газа:

Пропан 25,8 м³/кг

Бутан 33,44 м³/кг

$$V_0 = 25,8 * 0,6518 + 33,44 * 0,3482 = 28,46 \text{ м}^3/\text{кг}$$

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки 1,05.

$$\text{Объем газов } V_{\Gamma} = 28,46 + (1,05 - 1,0) * 26,27 = 29,77 \text{ м}^3/\text{кг}$$

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы: $V = 104,9 * 29,77 * (273 + 180) / 273 * 3600 = 1,44 \text{ м}^3/\text{с}$

$$29,77 * (273 + 180) / 273 * 3600 = 1,44 \text{ м}^3/\text{с}$$

При горении сжиженного газа в атмосферный воздух выделяется ел. вещества:

0337 Оксид углерода

$$P_{\text{СОХ}} = 0,001 * X_{\text{СО}} * V * (1 - g_4 / 100). \text{ C}_{\text{СО}} = g_3 * R * Q$$

g₃- потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, 0,5%

g₄- потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, 0,5%

R - коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива R=0,5

Q- низшая теплота сгорания топлива, 45,2 Мдж/кг

$$P = 0,001 * X_{\text{57,89}} * 0,5 * 0,5 * 45,2 * (1 - 0) = 0,654157 \text{ т/год}$$

$$P = 0,001 * 6,16 * 0,5 * 0,5 * 45,2 * 1 = 0,0696 \text{ г/сек}$$

Оксиды азота

$P_{\text{НО}} = 0.001 * V * Q * K_{\text{НО}} * (1 - \beta)$, где K_{НО} – параметр, характеризующий количество диоксид азота, образующегося на 1 ГДж тепла, 0,08

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

коэффициент, учитывающий снижение выброса оксидов азота в результате применения технических решений, $B=0,5$

$$П = 0,001 \times 57,89 \times 45,2 \times 0,08 \times (1-0,5) = \mathbf{0,104665 \text{ т/год}}$$

$$П = 0,001 \times 6,16 \times 45,2 \times 0,08 \times (1-0,5) = \mathbf{0,011137 \text{ г/сек}}$$

$$\mathbf{0301 \text{ Диоксид азота (80\%)} = 0,0837321 \text{ т/г} = \mathbf{0,0089098 \text{ г/с}}$$

$$\mathbf{0304 \text{ Оксид азота (13\%)} = 0,013606 \text{ т/г} = \mathbf{0,0014478 \text{ г/с}}$$

0703 Бенз(а)пирен

$V_{ст} = 0,2 \text{ м}^3/\text{сек}$ – объемный выброс сухих дымовых газов

$C_{б/п} = 3,5 \text{ мкг/м}^3$ концентрация для сожжённого газа

$$И = 3,5 \text{ мкг/м}^3 \times 10^{-3} \times 1,31 \text{ м}^3/\text{с} \times 0,278 \times 10^{-3} = \mathbf{0,00000127 \text{ г/с}}$$

$$П = 3,5 \text{ мкг/м}^3 \times 10^{-3} \times 1,31 \text{ м}^3/\text{с} \times 0,278 \times 10^{-6} \times \mathbf{57,89 \text{ т/год}} = \mathbf{0,0000000074 \text{ т/год}}$$

2. Для утилизации (сжигания) отходов установлена печь. Годовой объем отходов составляет **235 т/год.**

Методика расчетов выбросов ЗВ от специальных установок уничтожения (сжигания) медицинских отходов в атмосферный воздух и отходов органического происхождения Приложении 4, Табл. 4.2.

Выбросы ЗВ при сжигании медицинских отходов рассчитываются по формулам:

Годовые выбросы:

$$\mathbf{М \text{ год}} = C * m_r * 10^{-3} * (1-p/100), \text{ т/год}$$

Максимальные выбросы ЗВ:

$$\mathbf{М \text{ сек}} = М \text{ год} * 10^6 / 3600 * T * (1-p/100), \text{ г/с}$$

C - удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от стационарного источника, г/кг веса сжигаемых медицинских отходов (табл. 4.2.);

m_r – общий вес сжигаемых медицинских отходов, т/год;

T – фактическое время работы, затраченное на осуществление технологического процесса, ч/год;

p – эффективность устранения загрязнений

Концентрация выбрасываемых веществ составляет

ЗВ	Концентрация г/кг, С
Взвешенные вещества	0,0023
Диоксид азота	0,00144
Оксид азота	0,000234
Сернистый ангидрид	0,0011
Оксид углерода	0,0015
Диоксины	0,00000004
Свинец и его неорг. соед.	36
Кадмий оксид	3
Ртуть	54
Мышьяк	0,1
Хром	0,4
Медь	6
Никель оксид	0,3
Полихлорированные бинефилы	0,02
Углеводороды С1-С5	40
Гексахлорбензол	0,1
Неметановые летучие органические соединения	0,0007

2902 Взвешенные вещества

$$М \text{ год} = 0,0023 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = \mathbf{0,00054 \text{ т/год}}$$

$$М = 0,00054 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = \mathbf{0,00007022 \text{ г/сек}}$$

$$0,00054 \text{ т/год} * 0,1 = \mathbf{0,000054 \text{ т/год}}$$

$$0,00007022 \text{ г/сек} * 0,1 = \mathbf{0,000007022 \text{ г/сек}}$$

0301 Диоксид азота

$$М \text{ год} = 0,00144 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = \mathbf{0,0003384 \text{ т/год}}$$

$$М = 0,0003384 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = \mathbf{0,000044 \text{ г/сек}}$$

0304 Оксид азота

$M_{\text{год}} = 0,000234 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = 0,000055 \text{ т/год}$

$M = 0,000055 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = 0,00007153 \text{ г/сек}$

0330 Сера диоксид (Сернистый ангидрид)

$M_{\text{год}} = 0,0011 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = 0,0002585 \text{ т/год}$

$M = 0,0002585 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = 0,00003362 \text{ г/сек}$

$0,0002585 \text{ т/год} * 0,08 = 0,0000207 \text{ т/год}$

$0,00003362 \text{ г/сек} * 0,08 = 0,00000269 \text{ г/сек}$

0337 Оксид углерода

$M_{\text{год}} = 0,0015 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = 0,0003525 \text{ т/год}$

$M = 0,0003525 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = 0,0000458 \text{ г/сек}$

3620 Диоксины

$M_{\text{год}} = 0,000\ 000\ 04 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = 0,000\ 000\ 01 \text{ т/год}$

$M = 0,000\ 000\ 01 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = 0,000\ 000\ 0013 \text{ г/сек}$

$0,000\ 000\ 01 \text{ т/год} * 0,07 = 0,000\ 000\ 000\ 7 \text{ т/год}$

$0,000\ 000\ 0013 \text{ г/сек} * 0,07 = 0,000\ 000\ 000\ 09 \text{ г/сек}$

Свинец и его неорганическое соединения

$M_{\text{год}} = 36 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = 8,46 \text{ т/год}$

$M = 8,46 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = 1,1002 \text{ г/сек}$

$8,46 \text{ т/год} * 0 = 0 \text{ т/год}$

$1,1002 * 0 \text{ г/сек} * 0 = 0 \text{ г/сек}$

0133 Кадмий оксид

$M_{\text{год}} = 3,0 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = 0,705 \text{ т/год}$

$M = 0,705 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = 0,091682 \text{ г/сек}$

$0,705 \text{ т/год} * 0,04 = 0,028200 \text{ т/год}$

$0,091682 \text{ г/сек} * 0,04 = 0,0036673 \text{ г/сек}$

0119 Диэтилртуть (Ртуть)

$M_{\text{год}} = 54,0 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = 12,6900 \text{ т/год}$

$M = 12,6900 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = 1,65028 \text{ г/сек}$

$12,6900 \text{ т/год} * 0,03 = 0,3807 \text{ т/год}$

$1,65028 \text{ г/сек} * 0,03 = 0,04951 \text{ г/сек}$

0314 Арсин (Мышьяк)

$M_{\text{год}} = 0,1 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = 0,0235 \text{ т/год}$

$M = 0,0235 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = 0,003056 \text{ г/сек}$

$0,0235 \text{ т/год} * 0,01 = 0,000235 \text{ т/год}$

$0,003056 \text{ г/сек} * 0,01 = 0,00003056 \text{ г/сек}$

0117 Титан хром диборит (Хром)

$M_{\text{год}} = 0,4 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = 0,094 \text{ т/год}$

$M = 0,094 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = 0,006634 \text{ г/сек}$

$0,094 \text{ т/год} * 0,04 = 0,00376 \text{ т/год}$

$0,006634 \text{ г/сек} * 0,04 = 0,000488972 \text{ г/сек}$

0140 Медь (II) сульфат

$M_{\text{год}} = 6,0 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = 1,4100 \text{ т/год}$

$M = 1,4100 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = 0,183365 \text{ г/сек}$

$1,41 \text{ т/год} * 0,41 = 0,5781 \text{ т/год}$

$0,18336 \text{ т/г} * 0,41 = 0,075179 \text{ г/сек}$

0164 Никель оксид

$M_{\text{год}} = 0,3 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = 0,0705 \text{ т/год}$

$M = 0,0705 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = 0,009168 \text{ г/сек}$

0642 Алкилдифенилы (Полихлорированные бинефилы)

$M_{\text{год}} = 0,02 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = 0,0047 \text{ т/год}$

$M = 0,0047 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = 0,0006112 \text{ г/сек}$

0415 Смесь углеводородов C1-C5

М год = 40 г/кг * 235т/год*10⁻³=**9,4 т/год**

М = 9,4 т/год * 10⁶/3600/2136ч/год=**1,22243 г/сек**

0830 Гексахлорбензол

М год = 0,1 г/кг * 235т/год*10⁻³=**0,0235 т/год**

М = 0,0235 т/год * 10⁶/3600/2136ч/год=**0,003056 г/сек**

0602 Бензол (Неметановые летучие органические соединения)

М год = 0,0007 г/кг * 235т/год*10⁻³=**0,0001645 т/год**

М = 0,0001645 т/год * 10⁶/3600/2136ч/год=**0,0000214 г/сек**

Суммарный выброс от источника составит

Оксиды азота 13% 0,00144 г/сек + 0,000007 г/сек=**0,001454998г/сек**

0,013606466т/год + 0,000055т/год=**0,013661456т/год**

Диоксиды азота 80% 0,0089098 г/сек + 0,000044 г/сек = **0,008954 г/сек**

0,083732096 т/год + 0,0003384т/год = **0,0840705 т/год**

Оксид углерода

0,069608 г/сек + 0,0000458 г/сек = **0,069654 г/сек**

0,654157т/год + 0,0003525 т/год = **0,654510т/год**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Суммарные выбросы ЗВ от источника		Очистка	С учетом очистки	
		г/сек	т/год		%	г/сек	т/год
2902	Взвешенные вещества	0,00000702	5,405E-05	55	3,16E-06	2,43225E-05
0301	Азота (IV) диоксид	0,008953831	0,0840705	55	0,0040292	0,037831723
0304	Азот (II) оксид	0,001454998	0,0136615	55	0,0006547	0,006147655
0330	Сера диоксид	0,00000269	2,068E-05	55	1,211E-06	0,000009306
0337	Углерод оксид	0,069654	0,65451	55	0,0313443	0,2945295
3620	Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диокси н/	9E-11	7E-10	55	4,05E-11	3,15E-10
0133	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/	0,003667291	0,0282	55	0,0016503	0,01269
0119	Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (ртуть)	0,049508427	0,3807	55	0,0222788	0,171315
0314	Арсин (Мышьяк)	0,00003056	0,000235	55	1,375E-05	0,00010575
0117	Титан хром диборит (хром)	0,000488972	0,00376	55	0,00022	0,001692
0140	Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/	0,075179463	0,5781	55	0,0338308	0,260145
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/	0,009168227	0,0705	55	0,0041257	0,031725
0642	Алкилдифенилы (Полихлорированные бинефилы)	0,000611215	0,0047	55	0,000275	0,002115
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	1,222430295	9,4	55	0,5500936	4,23
0830	Гексахлорбензол	0,003056076	0,0235	55	0,0013752	0,010575

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Суммарные выбросы ЗВ от источника		Очистка	С учетом очистки	
		г/сек	т/год		%	г/сек	т/год
0602	Бензол (Неметановые летучие органические соединения)	0,00002139	0,0001645	55	9,626E-06	0,000074025
0703	Бенз/а/пирен	0,000001275	7,4E-08	55	5,74E-07	3,33E-08
		1,44423573	11,24218		0,64991	5,05897932

№ 0002

Источник 0002 – Инсинератор (установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа) модель HURIKAN 150.

Список литературы:

Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов, Москва, 1998

Для утилизации (сжигания) отходов установлен Инсинератор - печь модель HURIKAN 150.

1. Годовой расход сжиженного газа – 115,8 тыс. м³/год = 57,89тн/год. Время работы в течении года 2136 час.

Характеристика сжиженного газа:

Теплотворная способность - 45,2МДж/кг Объемная масса жидкой фазы - 0.5558т/м³

Содержание пропана в жидкой фазе 30 %, бутана - 70 %

Плотность паровой фазы пропана и бутана при нормальных условиях - Рпп = 2 0037 кг/м³ Рпб = 2 55 кг/м³

Концентрация пропана в паровой фазе

СУГ – Хпп = 0.6518

Концентрация бутана в паровой фазе СУГ - У Пб = 0,3482

Объемная масса паровой фазы газа

$2,0037 * 0,6518 + 2,55 * 0,3482 = 2.19 \text{ кг/м}^3$

Часовой расход топлива 22,2 кг/час (6,16 г/с)

Объем дымовых газов

Теоретический объем воздуха для сжигания 1 кг газа:

Пропан 23,8 м³/кг

Бутан 30,94 м³/кг

$V_0 = 23,8 * 0,6518 + 30,94 * 0,3482 = 26,27 \text{ м}^3/\text{кг}$

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1кг газа:

Пропан 25,8 м³/кг

Бутан 33,44 м³/кг

$V_0 = 25,8 * 0,6518 + 33,44 * 0,3482 = 28,46 \text{ м}^3/\text{кг}$

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки 1,05.

Объем газов $V_{\Gamma} = 28,46 + (1,05 - 1,0) * 26,27 = 29,77 \text{ м}^3/\text{кг}$

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы: $V = 104,9 * 29,77 * (273 + 180) / 273 * 3600 = 1,44 \text{ м}^3/\text{с}$

При горении сжиженного газа в атмосферный воздух выделяется ел. вещества:

0337 Оксид углерода

$P_{\text{СОХ}} = 0,001 * X_{\text{СО}} * V_{\text{Х}} (1 - g_4 / 100)$. $S_{\text{СО}} = g_3 * R * Q$

g₃- потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, 0,5%

g₄- потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, 0,5%

R - коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива R=0,5

Q- низшая теплота сгорания топлива, 45,2 Мдж/кг

$P = 0,001 * 57,89 * 0,5 * 0,5 * 45,2 * (1 - 0) = 0,654157 \text{ т/год}$

$P = 0,001 * 6,16 * 0,5 * 0,5 * 45,2 * 1 = 0,0696 \text{ г/сек}$

Оксиды азота

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

$P_{по} = 0.001 \times V \times Q \times K_{по} \times (1-B)$, где $K_{по}$ – параметр, характеризующий количество диоксид азота, образующегося на 1 ГДж тепла, 0,08

коэффициент, учитывающий снижение выброса оксидов азота в результате применения технических решений, $B=0,5$.

$$P = 0,001 \times 57,89 \times 45,2 \times 0,08 \times (1-0,5) = \mathbf{0,104665 \text{ т/год}}$$

$$P = 0,001 \times 6,16 \times 45,2 \times 0,08 \times (1-0,5) = \mathbf{0,011137 \text{ г/сек}}$$

$$\mathbf{0301 \text{ Диоксид азота (80\%) = } 0,0837321 \text{ т/з} = \mathbf{0,0089098 \text{ з/с}}$$

$$\mathbf{0304 \text{ Оксид азота (13\%) = } 0,013606 \text{ т/з} = \mathbf{0,0014478 \text{ з/с}}$$

0703 Бенз(а)пирен

$V_{ст} = 0,2 \text{ м}^3/\text{сек}$ – объемный выброс сухих дымовых газов

$C_{б/п} = 3,5 \text{ мкг/м}^3$ концентрация для сожжённого газа

$$I = 3,5 \text{ мкг/м}^3 \times 10^{-3} \times 1,31 \text{ м}^3/\text{с} \times 0,278 \times 10^{-3} = \mathbf{0,00000127 \text{ г/с}}$$

$$P = 3,5 \text{ мкг/м}^3 \times 10^{-3} \times 1,31 \text{ м}^3/\text{с} \times 0,278 \times 10^{-6} \times \mathbf{57,89 \text{ т/год}} = \mathbf{0,0000000074 \text{ т/год}}$$

2. Для утилизации (сжигания) отходов установлена печь. Годовой объем отходов составляет 235 т/год.

Методика расчетов выбросов ЗВ от специальных установок уничтожения (сжигания) медицинских отходов в атмосферный воздух и отходов органического происхождения Приложении 4,

Табл. 4.2.

Выбросы ЗВ при сжигании медицинских отходов рассчитываются по формулам:

Годовые выбросы:

$$\mathbf{M \text{ год} = C \cdot m_r \cdot 10^{-3} \cdot (1-p/100), \text{ т/год}}$$

Максимальные выбросы ЗВ:

$$\mathbf{M \text{ сек} = M \text{ год} \cdot 10^6 / 3600 \cdot T \cdot (1-p/100), \text{ г/с}}$$

C – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от стационарного источника, г/кг веса сжигаемых медицинских отходов (табл. 4.2.);

m_r – общий вес сжигаемых медицинских отходов, т/год;

T – фактическое время работы, затраченное на осуществление технологического процесса, ч/год;

p – эффективность устранения загрязнений

Концентрация выбрасываемых веществ составляет

$M_{год} =$

<i>ЗВ</i>	<i>Концентрация з/кг, С</i>
Взвешенные вещества	0,0023
Диоксид азота	0,00144
Оксид азота	0,000234
Сернистый ангидрид	0,0011
Оксид углерода	0,0015
Диоксины	0,00000004
Свинец и его неорг. соед.	36
Кадмий оксид	3
Ртуть	54
Мышьяк	0,1
Хром	0,4
Медь	6
Никель оксид	0,3
Полихлорированные бинефилы	0,02
Углеводороды C1-C5	40
Гексахлорбензол	0,1
Неметановые летучие органические соединения	0,0007

2902 Взвешенные вещества

$$M \text{ год} = 0,0023 \text{ г/кг} \cdot 235 \text{ т/год} \cdot 10^{-3} = \mathbf{0,00054 \text{ т/год}}$$

$$M = 0,00054 \text{ т/год} \cdot 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = \mathbf{0,00007022 \text{ г/сек}}$$

$$0,00054 \text{ т/год} \cdot 0,1 = \mathbf{0,000054 \text{ т/год}}$$

$$0,00007022 \text{ г/сек} \cdot 0,1 = \mathbf{0,000007022 \text{ з/сек}}$$

0301 Диоксид азота

$M_{\text{год}} = 0,00144 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = \mathbf{0,0003384 \text{ т/год}}$

$M = 0,0003384 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = \mathbf{0,000044 \text{ г/сек}}$

0304 Оксид азота

$M_{\text{год}} = 0,000234 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = \mathbf{0,000055 \text{ т/год}}$

$M = 0,000055 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = \mathbf{0,000007153 \text{ г/сек}}$

0330 Сера диоксид (Сернистый ангидрид)

$M_{\text{год}} = 0,0011 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = \mathbf{0,0002585 \text{ т/год}}$

$M = 0,0002585 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = \mathbf{0,00003362 \text{ г/сек}}$

$0,0002585 \text{ т/год} * 0,08 = \mathbf{0,0000207 \text{ т/год}}$

$0,00003362 \text{ г/сек} * 0,08 = \mathbf{0,00000269 \text{ г/сек}}$

0337 Оксид углерода

$M_{\text{год}} = 0,0015 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = \mathbf{0,0003525 \text{ т/год}}$

$M = 0,0003525 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = \mathbf{0,0000458 \text{ г/сек}}$

3620 Диоксины

$M_{\text{год}} = 0,000\ 000\ 04 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = \mathbf{0,000\ 000\ 01 \text{ т/год}}$

$M = 0,000\ 000\ 01 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = \mathbf{0,000\ 000\ 0013 \text{ г/сек}}$

$0,000\ 000\ 01 \text{ т/год} * 0,07 = \mathbf{0,000\ 000\ 000\ 7 \text{ т/год}}$

$0,000\ 000\ 0013 \text{ г/сек} * 0,07 = \mathbf{0,000\ 000\ 000\ 09 \text{ г/сек}}$

Свинец и его неорганическое соединения

$M_{\text{год}} = 36 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = \mathbf{8,46 \text{ т/год}}$

$M = 8,46 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = \mathbf{1,1002 \text{ г/сек}}$

$8,46 \text{ т/год} * 0 = \mathbf{0 \text{ т/год}}$

$1,1002 * 0 \text{ г/сек} = \mathbf{0 \text{ г/сек}}$

0133 Кадмий оксид

$M_{\text{год}} = 3,0 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = \mathbf{0,705 \text{ т/год}}$

$M = 0,705 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = \mathbf{0,091682 \text{ г/сек}}$

$0,705 \text{ т/год} * 0,04 = \mathbf{0,028200 \text{ т/год}}$

$0,091682 \text{ г/сек} * 0,04 = \mathbf{0,0036673 \text{ г/сек}}$

0119 Диэтилртуть (Ртуть)

$M_{\text{год}} = 54,0 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = \mathbf{12,6900 \text{ т/год}}$

$M = 12,6900 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = \mathbf{1,65028 \text{ г/сек}}$

$12,6900 \text{ т/год} * 0,03 = \mathbf{0,3807 \text{ т/год}}$

$1,65028 \text{ г/сек} * 0,03 = \mathbf{0,04951 \text{ г/сек}}$

0314 Арсин (Мышьяк)

$M_{\text{год}} = 0,1 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = \mathbf{0,0235 \text{ т/год}}$

$M = 0,0235 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = \mathbf{0,003056 \text{ г/сек}}$

$0,0235 \text{ т/год} * 0,01 = \mathbf{0,000235 \text{ т/год}}$

$0,003056 \text{ г/сек} * 0,01 = \mathbf{0,00003056 \text{ г/сек}}$

0117 Титан хром диборит (Хром)

$M_{\text{год}} = 0,4 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = \mathbf{0,094 \text{ т/год}}$

$M = 0,094 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = \mathbf{0,006634 \text{ г/сек}}$

$0,094 \text{ т/год} * 0,04 = \mathbf{0,00376 \text{ т/год}}$

$0,006634 \text{ г/сек} * 0,04 = \mathbf{0,000488972 \text{ г/сек}}$

0140 Медь (II) сульфат

$M_{\text{год}} = 6,0 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = \mathbf{1,4100 \text{ т/год}}$

$M = 1,4100 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = \mathbf{0,183365 \text{ г/сек}}$

$1,41 \text{ т/год} * 0,41 = \mathbf{0,5781 \text{ т/год}}$

$0,18336 \text{ т/г} * 0,41 = \mathbf{0,075179 \text{ г/сек}}$

0164 Никель оксид

$M_{\text{год}} = 0,3 \text{ г/кг} * 235 \text{ т/год} * 10^{-3} = \mathbf{0,0705 \text{ т/год}}$

$M = 0,0705 \text{ т/год} * 10^6 / 3600 / 2136 \text{ ч/год} = \mathbf{0,009168 \text{ г/сек}}$

0642 Алкилдифенилы (Полихлорированные бинефилы)

М год = 0,02 г/кг * 235т/год*10⁻³=**0,0047 т/год**

М = 0,0047т/год *10⁶/3600/2136ч/год=**0,0006112 г/сек**

0415 Смесь углеводородов C1-C5

М год = 40 г/кг * 235т/год*10⁻³=**9,4 т/год**

М =9,4 т/год *10⁶/3600/2136ч/год=**1,22243 г/сек**

0830 Гексахлорбензол

М год = 0,1 г/кг * 235т/год*10⁻³=**0,0235 т/год**

М = 0,0235 т/год *10⁶/3600/2136ч/год=**0,003056 г/сек**

0602 Бензол (Неметановые летучие органические соединения)

М год = 0,0007 г/кг * 235т/год*10⁻³=**0,0001645 т/год**

М = 0,0001645 т/год *10⁶/3600/2136ч/год=**0,0000214 г/сек**

Суммарный выброс от источника составит

0304 Оксиды азота 13%

0,00144 г/сек + 0,000007 г/сек=**0,001454998г/сек**

0,013606466т/год +0,000055т/год=**0,013661456т/год**

0301 Диоксиды азота 80%

0,0089098 г/сек + 0,000044 г/сек = **0,008954 г/сек**

0,083732096 т/год + 0,0003384т/год = **0,0840705 т/год**

0337 Оксид углерода

0,069608 г/сек + 0,0000458 г/сек = **0,069654 г/сек**

0,654157т/год + 0,0003525 т/год = **0,654510т/год**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Суммарные выбросы ЗВ от источника		Очистка %	С учетом очистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
2902	Взвешенные вещества	0,00000702	5,405E-05	55	3,16E-06	2,43225E-05
0301	Азота (IV) диоксид	0,008953831	0,0840705	55	0,0040292	0,037831723
0304	Азот (II) оксид	0,001454998	0,0136615	55	0,0006547	0,006147655
0330	Сера диоксид	0,00000269	2,068E-05	55	1,211E-06	0,000009306
0337	Углерод оксид	0,069654	0,65451	55	0,0313443	0,2945295
3620	Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenzo-1,4-диокси н/	9E-11	7E-10	55	4,05E-11	3,15E-10
0133	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/	0,003667291	0,0282	55	0,0016503	0,01269
0119	Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (ртуть)	0,049508427	0,3807	55	0,0222788	0,171315
0314	Арсин (Мышьяк)	0,00003056	0,000235	55	1,375E-05	0,00010575
0117	Титан хром диборит (хром)	0,000488972	0,00376	55	0,00022	0,001692
0140	Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/	0,075179463	0,5781	55	0,0338308	0,260145
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/	0,009168227	0,0705	55	0,0041257	0,031725
0642	Алкилдифенилы (Полихлорированные бинефилы)	0,000611215	0,0047	55	0,000275	0,002115

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Суммарные выбросы ЗВ от источника		Очистка %	С учетом очистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*)	1,222430295	9,4	55	0,5500936	4,23
0830	Гексахлорбензол	0,003056076	0,0235	55	0,0013752	0,010575
0602	Бензол (Неметановые летучие органические соединения)	0,00002139	0,0001645	55	9,626E-06	0,000074025
0703	Бенз/а/пирен	0,000001275	7,4E-08	55	5,74E-07	3,33E-08
		1,44423573	11,242176		0,64991	5,058979316

№ 6003

Источник загрязнения N 6003, Роторная дробилка

Источник выделения N 001, Роторная дробилка

Список литературы:

Инструкции № 9-12-87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-тп (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна Министерства хлебопродуктов СССР, Москва, 1988 и представлен в таблице 5.

Тип производства, **PR = Роторная дробилка**

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, **Q = 0.001**

Время работы аспирационной сети, час/сут, **_S_ = 4**

Общее время работы дробилки, час/год, **_T_ = 1968**

Годовой период работы асп. сети, сут/год, **T = _T_ / _S_ = 1968/4 = 416**

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, **TOTAL = 1**

Тип оборудования, **AS = Роторная дробилка**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 5), г/м³, **Z = 20**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³,

$$Z = Z * ASNUM = 20 * 1 = 20$$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³,

$$ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 20 = 20$$

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м³,

$$Z = ZTOTAL / ASNUM = 20 / 1 = 20$$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м³, **Z = 20.000**

Примесь: 3741 Пыль таблеточной массы дигоксина (1107)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с,

$$_G_ = Q * Z / 3.6 = 0.001 * 20 / 3.6 = 0.0056$$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, т/год,

$$_M_ = 0.001 * T * Q * Z * _S_ = 0.001 * 416 * 0.001 * 20 * 4 = 0.03328$$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли, г/с, **G = 0.0056**

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли, т/год, **M = 0.03328**

ИТОГО :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
3741	Пыль таблеточной массы дигоксина/с содержанием дигоксина не более 0.3125% (1107)	0.0056	0.03328

№ 6004

Источник загрязнения N 6004, Временная автопарковка

Источник выделения N 001, Временная автопарковка

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 44$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.001$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.001 + 0.001) / 2 = 0.001$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.001 + 0) / 2 = 0.0005$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.783$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.783 * 6 + 3.15 * 0.001 + 0.36 * 1 = 5.06$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.15 * 0.0005 + 0.36 * 1 = 0.3616$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (5.06 + 0.3616) * 3 * 44 * 10^{-6} = 0.000716$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.06 * 1 / 3600 = 0.001406$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.27$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.27 * 6 + 0.54 * 0.001 + 0.18 * 1 = 1.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.54 * 0.0005 + 0.18 * 1 = 0.1803$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (1.8 + 0.1803) * 3 * 44 * 10^{-6} = 0.0002614$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.8 * 1 / 3600 = 0.0005$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.33$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.33 * 6 + 2.2 * 0.001 + 0.2 * 1 = 2.182$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.2 * 0.0005 + 0.2 * 1 = 0.201$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (2.182 + 0.201) * 3 * 44 * 10^{(-6)} = 0.0003146$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.182 * 1 / 3600 = 0.000606$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0003146 = 0.0002517$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000606 = 0.000485$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.0003146 = 0.0000409$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000606 = 0.0000788$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) , $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0144 * 6 + 0.18 * 0.001 + 0.008 * 1 = 0.0946$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.18 * 0.0005 + 0.008 * 1 = 0.00809$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.0946 + 0.00809) * 3 * 44 * 10^{(-6)} = 0.00001356$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0946 * 1 / 3600 = 0.0000263$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) , $MPR = 0.0702$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0702 * 6 + 0.387 * 0.001 + 0.065 * 1 = 0.487$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.387 * 0.0005 + 0.065 * 1 = 0.0652$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.487 + 0.0652) * 3 * 44 * 10^{(-6)} = 0.0000729$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.487 * 1 / 3600 = 0.0001353$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 44$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.001$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.001 + 0.001) / 2 = 0.001$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.001 + 0) / 2 = 0.0005$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , $MPR = 6.39$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , $ML = 17.82$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.3) , $MXX = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 6.39 * 4 + 17.82 * 0.001 + 3.5 * 1 = 29.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 17.82 * 0.0005 + 3.5 * 1 = 3.51$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (29.1 + 3.51) * 2 * 44 * 10^{(-6)} = 0.00287$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 29.1 * 1 / 3600 = 0.00808$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , $MPR = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , $ML = 2.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.3) , $MXX = 0.3$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.54 * 4 + 2.07 * 0.001 + 0.3 * 1 = 2.46$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.07 * 0.0005 + 0.3 * 1 = 0.301$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (2.46 + 0.301) * 2 * 44 * 10^{(-6)} = 0.000243$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.46 * 1 / 3600 = 0.000683$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.3) , $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.04 * 4 + 0.28 * 0.001 + 0.03 * 1 = 0.1903$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.28 * 0.0005 + 0.03 * 1 = 0.03014$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.1903 + 0.03014) * 2 * 44 * 10^{(-6)} = 0.0000194$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.1903 * 1 / 3600 = 0.0000529$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0000194 = 0.00001552$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0000529 = 0.0000423$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.0000194 = 0.00000252$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0000529 = 0.00000688$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , $MPR = 0.0117$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , $ML = 0.063$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.3) , $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0117 * 4 + 0.063 * 0.001 + 0.01 * 1 = 0.0569$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.063 * 0.0005 + 0.01 * 1 = 0.01003$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.0569 + 0.01003) * 2 * 44 * 10^{(-6)} = 0.00000589$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0569 * 1 / 3600 = 0.0000158$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, Км</i>	<i>L2, км</i>		
44	3	1.00	1	0.001	5.E-4		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	0.783	1	0.36	3.15	0.001406	0.000716
2732	6	0.27	1	0.18	0.54	0.0005	0.0002614
0301	6	0.33	1	0.2	2.2	0.000485	0.0002517
0304	6	0.33	1	0.2	2.2	0.0000788	0.0000409
0328	6	0.014	1	0.008	0.18	0.0000263	0.00001356
0330	6	0.07	1	0.065	0.387	0.0001353	0.0000729

<i>Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
44	2	1.00	1	0.001	5.E-4		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	6.39	1	3.5	17.82	0.00808	0.00287
2704	4	0.54	1	0.3	2.07	0.000683	0.000243
0301	4	0.04	1	0.03	0.28	0.0000423	0.00001552
0304	4	0.04	1	0.03	0.28	0.00000688	0.00000252
0330	4	0.012	1	0.01	0.063	0.0000158	0.00000589

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (594)	0.009486	0.003586
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000683	0.000243
2732	Керосин (660*)	0.0005	0.0002614
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0005273	0.00026722
0328	Углерод (593)	0.0000263	0.00001356
0330	Сера диоксид (526)	0.0001511	0.00007879
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00008568	0.00004342

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,
T = 20

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , **DN = 44**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , **NKI = 1**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , **NK = 3**

Коэффициент выпуска (выезда) , **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , **TPR = 4**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , **TX = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **LBI = 0.001**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **LDI = 0.001**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км , **LB2 = 0.001**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , **LD2 = 0**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , **L1 = (LBI + LDI) / 2 = (0.001 + 0.001) / 2 = 0.001**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , **L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.001 + 0) / 2 = 0.0005**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) , **MPR = 0.58**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , **ML = 2.9**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , **MXX = 0.36**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.58 * 4 + 2.9 * 0.001 + 0.36 * 1 = 2.683**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.9 * 0.0005 + 0.36 * 1 = 0.3615**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (2.683 + 0.3615) * 3 * 44 * 10 ^ (-6) = 0.000402**

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.683 * 1 / 3600 = 0.000745$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.25$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.25 * 4 + 0.5 * 0.001 + 0.18 * 1 = 1.18$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.5 * 0.0005 + 0.18 * 1 = 0.1803$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (1.18 + 0.1803) * 3 * 44 * 10^{(-6)} = 0.0001796$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.18 * 1 / 3600 = 0.000328$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.22$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.22 * 4 + 2.2 * 0.001 + 0.2 * 1 = 1.082$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.2 * 0.0005 + 0.2 * 1 = 0.201$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (1.082 + 0.201) * 3 * 44 * 10^{(-6)} = 0.0001694$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.082 * 1 / 3600 = 0.0003006$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0001694 = 0.0001355$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0003006 = 0.0002405$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.0001694 = 0.000022$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0003006 = 0.0000391$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.008$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.13$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.008 * 4 + 0.13 * 0.001 + 0.008 * 1 = 0.0401$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.13 * 0.0005 + 0.008 * 1 = 0.00807$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.0401 + 0.00807) * 3 * 44 * 10^{(-6)} = 0.00000636$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0401 * 1 / 3600 = 0.00001114$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.065$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.065 * 4 + 0.34 * 0.001 + 0.065 * 1 = 0.3253$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.34 * 0.0005 + 0.065 * 1 = 0.0652$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.3253 + 0.0652) * 3 * 44 * 10^{(-6)} = 0.0000515$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.3253 * 1 / 3600 = 0.0000904$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 44$

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 3$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.001$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.001 + 0.001) / 2 = 0.001$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.001 + 0) / 2 = 0.0005$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , $MPR = 4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , $ML = 15.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) , $MXX = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 4 * 3 + 15.8 * 0.001 + 3.5 * 1 = 15.52$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 15.8 * 0.0005 + 3.5 * 1 = 3.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (15.52 + 3.51) * 2 * 44 * 10^{(-6)} = 0.001675$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 15.52 * 1 / 3600 = 0.00431$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , $MPR = 0.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , $ML = 1.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) , $MXX = 0.3$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.38 * 3 + 1.6 * 0.001 + 0.3 * 1 = 1.442$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.6 * 0.0005 + 0.3 * 1 = 0.301$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (1.442 + 0.301) * 2 * 44 * 10^{(-6)} = 0.0001534$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.442 * 1 / 3600 = 0.0004006$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) , $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.03 * 3 + 0.28 * 0.001 + 0.03 * 1 = 0.1203$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.28 * 0.0005 + 0.03 * 1 = 0.03014$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.1203 + 0.03014) * 2 * 44 * 10^{(-6)} = 0.00001324$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.1203 * 1 / 3600 = 0.0000334$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M_{-} = 0.8 * M = 0.8 * 0.00001324 = 0.0000106$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0000334 = 0.0000267$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M_{-} = 0.13 * M = 0.13 * 0.00001324 = 0.00000172$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0000334 = 0.00000434$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , $MPR = 0.01$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , $ML = 0.06$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) , $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.01 * 3 + 0.06 * 0.001 + 0.01 * 1 = 0.0401$

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.06 * 0.0005 + 0.01 * 1 = 0.01003$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.0401 + 0.01003) * 2 * 44 * 10^{(-6)} = 0.00000441$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0401 * 1 / 3600 = 0.00001114$
ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
44	3	1.00	1	0.001	5.E-4		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	0.58	1	0.36	2.9	0.000745	0.000402
2732	4	0.25	1	0.18	0.5	0.000328	0.0001796
0301	4	0.22	1	0.2	2.2	0.0002405	0.0001355
0304	4	0.22	1	0.2	2.2	0.0000391	0.000022
0328	4	0.008	1	0.008	0.13	0.00001114	0.00000636
0330	4	0.065	1	0.065	0.34	0.0000904	0.0000515

<i>Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
44	2	1.00	1	0.001	5.E-4		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3	4	1	3.5	15.8	0.00431	0.001675
2704	3	0.38	1	0.3	1.6	0.000401	0.0001534
0301	3	0.03	1	0.03	0.28	0.0000267	0.0000106
0304	3	0.03	1	0.03	0.28	0.00000434	0.00000172
0330	3	0.01	1	0.01	0.06	0.00001114	0.00000441

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t > 5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (594)	0.005055	0.002077
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0004006	0.0001534
2732	Керосин (660*)	0.000328	0.0001796
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0002672	0.0001461
0328	Углерод (593)	0.00001114	0.00000636
0330	Сера диоксид (526)	0.00010154	0.00005591
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00004344	0.00002372

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С,
T = -20

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 44**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **NK1 = 1**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 3**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 25**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **TX = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LBI = 0.001**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LDI = 0.001**

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.001 + 0.001) / 2 = 0.001$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.001 + 0) / 2 = 0.0005$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.87$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.87 * 25 + 3.5 * 0.001 + 0.36 * 1 = 22.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.0005 + 0.36 * 1 = 0.362$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (22.1 + 0.362) * 3 * 44 * 10^{(-6)} = 0.002965$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 22.1 * 1 / 3600 = 0.00614$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.3 * 25 + 0.6 * 0.001 + 0.18 * 1 = 7.68$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.6 * 0.0005 + 0.18 * 1 = 0.1803$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (7.68 + 0.1803) * 3 * 44 * 10^{(-6)} = 0.001038$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 7.68 * 1 / 3600 = 0.002133$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.33$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.33 * 25 + 2.2 * 0.001 + 0.2 * 1 = 8.45$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.2 * 0.0005 + 0.2 * 1 = 0.201$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (8.45 + 0.201) * 3 * 44 * 10^{(-6)} = 0.001142$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 8.45 * 1 / 3600 = 0.002347$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.8 * M = 0.8 * 0.001142 = 0.000914$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.002347 = 0.001878$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.13 * M = 0.13 * 0.001142 = 0.0001485$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.002347 = 0.000305$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.016$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.016 * 25 + 0.2 * 0.001 + 0.008 * 1 = 0.408$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.2 * 0.0005 + 0.008 * 1 = 0.0081$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.408 + 0.0081) * 3 * 44 * 10^{(-6)} = 0.0000549$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.408 * 1 / 3600 = 0.0001133$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.078$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.43$

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX = 0.078 * 25 + 0.43 * 0.001 + 0.065 * 1 = 2.015$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.43 * 0.0005 + 0.065 * 1 = 0.0652$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (2.015 + 0.0652) * 3 * 44 * 10^{(-6)} = 0.0002746$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.015 * 1 / 3600 = 0.00056$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 44$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 15$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.001$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $LI = (LB1 + LD1) / 2 = (0.001 + 0.001) / 2 = 0.001$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.001 + 0) / 2 = 0.0005$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 7.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 19.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.3), $MXX = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX = 7.1 * 15 + 19.8 * 0.001 + 3.5 * 1 = 110$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 19.8 * 0.0005 + 3.5 * 1 = 3.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (110 + 3.51) * 2 * 44 * 10^{(-6)} = 0.00999$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 110 * 1 / 3600 = 0.03056$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 2.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.3), $MXX = 0.3$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX = 0.6 * 15 + 2.3 * 0.001 + 0.3 * 1 = 9.3$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.3 * 0.0005 + 0.3 * 1 = 0.301$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (9.3 + 0.301) * 2 * 44 * 10^{(-6)} = 0.000845$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 9.3 * 1 / 3600 = 0.002583$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.3), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX = 0.04 * 15 + 0.28 * 0.001 + 0.03 * 1 = 0.63$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.28 * 0.0005 + 0.03 * 1 = 0.03014$

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.63 + 0.03014) * 2 * 44 * 10^{(-6)} = 0.0000581$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.63 * 1 / 3600 = 0.000175$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0000581 = 0.0000465$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000175 = 0.00014$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.0000581 = 0.00000755$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000175 = 0.00002275$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.3), $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.013 * 15 + 0.07 * 0.001 + 0.01 * 1 = 0.205$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.07 * 0.0005 + 0.01 * 1 = 0.01004$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.205 + 0.01004) * 2 * 44 * 10^{(-6)} = 0.00001892$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.205 * 1 / 3600 = 0.000057$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20$

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
44	3	1.00	1	0.001	5.E-4		
<i>ЗВ</i>	<i>Тр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	25	0.87	1	0.36	3.5	0.00614	0.002965
2732	25	0.3	1	0.18	0.6	0.002133	0.001038
0301	25	0.33	1	0.2	2.2	0.001878	0.000914
0304	25	0.33	1	0.2	2.2	0.000305	0.0001485
0328	25	0.016	1	0.008	0.2	0.0001133	0.0000549
0330	25	0.078	1	0.065	0.43	0.00056	0.0002746

<i>Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
44	2	1.00	1	0.001	5.E-4		
<i>ЗВ</i>	<i>Тр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	15	7.1	1	3.5	19.8	0.03056	0.00999
2704	15	0.6	1	0.3	2.3	0.002583	0.000845
0301	15	0.04	1	0.03	0.28	0.00014	0.0000465
0304	15	0.04	1	0.03	0.28	0.00002275	0.00000755
0330	15	0.013	1	0.01	0.07	0.000057	0.00001892

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-20,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (594)	0.0367	0.012955
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002583	0.000845
2732	Керосин (660*)	0.002133	0.001038
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.002018	0.0009605
0328	Углерод (593)	0.0001133	0.0000549
0330	Сера диоксид (526)	0.000617	0.00029352
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00032775	0.00015605

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.002018	0.00137382
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00032775	0.00022319
0328	Углерод (593)	0.0001133	0.00007482
0330	Сера диоксид (526)	0.000617	0.00042822
0337	Углерод оксид (594)	0.0367	0.018618
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002583	0.0012414
2732	Керосин (660*)	0.002133	0.001479

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С

3.8 Определение категории опасности предприятия

Категория предприятия определялась в соответствии с рекомендациями по делению предприятий на категории опасности, которую рассчитывали по формуле:

$$КОП = \sum (\alpha_i \cdot M_i / ПДК_i),$$

где: M_i - масса выброса i -того вещества, т/год;

ПДК - среднесуточная предельно-допустимая концентрация.

i -того вещества, мг/м³; $i=1$

α_i - безразмерная константа, которая определяется классом опасности вещества

Константа	Класс опасности вещества			
	1	2	3	4
α_i	1,7	1,3	1,0	0,9

Значение КОП рассчитывается при условии, когда $M/ПДК > 1$.

При $M/ПДК < 1$ значение КОП не рассчитывается и приравнивается к нулю.

При $КОП < 1000$ предприятие относится к IV-ой категории опасности.

В соответствии п.п.4 п. 46 раздела 11 Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447 объект ТОО «МВ АРНА» относится ко II классу опасности – СЗЗ – 500 м. (мусоро(отходо)сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо) перерабатывающие объекты мощностью до 40 000 тонн в год.

Объект II категории (п.п.6.2 п.6 Раздел 2, Приложение 2 Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК - 6.2. объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью 250 тонн в год и более

3.9 Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.

Проект ПДВ разработан в перспективе на 10 лет, изменение производительности оператора, расширение и введение в действие новых технологических линий и агрегатов, ликвидации производства, источников выбросов и строительства не планируется. На рассматриваемый настоящим проектом период модернизации существующего производства не предусматривается.

3.10 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов допустимых выбросов как в целом для объекта, так и по каждому источнику выброса и каждому загрязняющему веществу приведены ниже в таблице 3.3.

3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

На основании проведенной инвентаризации источников загрязнения атмосферы и исследования технологии производства установлено, что на данном предприятии отсутствуют источники, которые могут привести к залповым и массовым выбросам, способным существенно повлиять на состояние атмосферы в пределах территории предприятия. Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных и залповых выбросов вредных веществ в атмосферу.

3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование загрязняющего вещества, ЭНК, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м³, класс опасности ЗВ, количество выбрасываемого вещества г/с и т/год, а также значение М/ЭНК.

В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников ТОО «МВ АРНА» приведены ниже в таблице 3.1.

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна 137/1

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте - схеме	Высо та источ ника выбро сов,м	Диа- метр устья трубы , м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при Разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во шт.						Ско- рость м/с (T=293. 15 К, p= 101.3 кПа)	Объемный расход, м ³ /с (T= 293.15 К, P=101.3 кПа)	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. источника /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) марки FSL - 150	1	2136	Дымовая труба	0001	12	0.33	18,53	1,05657	1000	128	251	

Таблица 3.3

форму для расчета ПДВ на 2024 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Абсорбер серии ТУРНООН;	0117	100	55.0/55.0	0117	Титан хром диборид (1243*)	0.000220037	1.457	0.001692	2024
		0119	100	55.0/55.0	0119	Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (271)	0.022278792	147.485	0.171315	2024
		0133	100	55.0/55.0	0133	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (298)	0.001650281	10.925	0.01269	2024
		0140	100	55.0/55.0	0140	Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (335)	0.033830758	223.958	0.260145	2024
		0164	100	55.0/55.0	0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)	0.004125702	27.312	0.031725	2024
		0301	100	55.0/55.0	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.004029224	26.673	0.0378317232	2024
		0304	100	55.0/55.0	0304	Азот (II) оксид (6)	0.000654749	4.334	0.0061476552	2024
		0314	100	55.0/55.0	0314	Арсин (42)	0.000013752	0.091	0.00010575	2024
		0330	100	55.0/55.0	0330	Сера диоксид (526)	0.000001211	0.008	0.000009306	2024
		0337	100	55.0/55.0	0337	Углерод оксид (594)	0.0313443	207.498	0.2945295	2024
		0415	100	55.0/55.0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.550093633	3641.596	4.23	2024
		0602	100	55.0/55.0	0602	Бензол (64)	0.000009627	0.064	0.000074025	2024
		0642	100	55.0/55.0	0642	Алкилдифенилы (8*)	0.000275047	1.821	0.002115	2024
		0703	100	55.0/55.0	0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000574	0.004	0.0000000333	2024
		0830	100	55.0/55.0	0830	Гексахлорбензол (232*)	0.001375234	9.104	0.010575	2024

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна 137/1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Инсинератор (печь для сжигания Опасных отходов) модель URIKAN 150	1	2136	Дымовая труба	0002	12	0.46	19,65	1,47279	1000	110	230	

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2902	) Взвешенные вещества	0.000003159	0.021	0.0000243225	2024
					3620	Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8- тетрахлордибензо-1,4- диоксин/ (241)	4.05E-11	0.0000003	0.0000000003	2024
	Абсорбер серии ТУРНООН;	0117	100	55.0/55.0	0117	Титан хром диборид (	0.000220037	1.457	0.001692	2024
		0119	100	55.0/55.0		1243*)				
		0133	100	55.0/55.0	0119	Диэтилртуть /в	0.022278792	147.484	0.171315	2024
		0140	100	55.0/55.0		пересчете на ртуть/ (
		0164	100	55.0/55.0		271)				
		0301	100	55.0/55.0	0133	Кадмий оксид /в	0.001650281	10.925	0.01269	2024
		0304	100	55.0/55.0		пересчете на кадмий/				
		0314	100	55.0/55.0		(298)				
		0330	100	55.0/55.0	0140	Медь (II) сульфат /в	0.033830758	223.958	0.260145	2024
		0337	100	55.0/55.0		пересчете на медь/ (
		0415	100	55.0/55.0		335)				
		0602	100	55.0/55.0	0164	Никель оксид /в	0.004125702	27.312	0.031725	2024
		0642	100	55.0/55.0		пересчете на никель/				
		0703	100	55.0/55.0		(427)				
		0830	100	55.0/55.0	0301	Азота (IV) диоксид (	0.004029224	26.673	0.0378317232	2024
		2902	100	55.0/55.0		4)				
		3620	100	55.0/55.0	0304	Азот (II) оксид (6)	0.000654749	4.334	0.0061476552	2024
					0314	Арсин (42)	0.000013752	0.091	0.00010575	2024
					0330	Сера диоксид (526)	0.000001211	0.008	0.000009306	2024
					0337	Углерод оксид (594)	0.0313443	207.497	0.2945295	2024
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (	0.550093633	3641.587	4.23	2024
						1531*, 1539*)				
					0602	Бензол (64)	0.000009627	0.064	0.000074025	2024
					0642	Алкилдифенилы (8*)	0.000275047	1.821	0.002115	2024
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000574	0.004	0.000000333	2024
					0830	Гексахлорбензол (232*	0.001375234	9.104	0.010575	2024
)				
					2902	Взвешенные вещества	0.000003159	0.021	0.0000243225	2024
					3620	Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-	4.05E-11	0.0000003	0.0000000003	2024

ЭРА v2.0 ТОО «EcoLife»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна 137/1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Роторная дробилка	1	1968	Труба	6003					20	95	211	

ЭРА v2.0 ТОО «EcoLife» Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Таблица 3.1

Код загр вещества	Наименование вещества	ЭНК мг/м3	ПДК макс. разов мг/м3	ПДК средне-суточная мг/м3	ОБУВ ориент безоп. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс Вещества с учетом очистк г/с	Выброс Вещества с учетом очист т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
117	Титан хром диборид (1243*)	1,457			0.02		0.0004400748	0,003384	0,002322581
119	Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/	147,485		0.0003		1	0.0445575843	0,34263	0,002323152
133	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (298)	10,925		0.0003		1	0.0033005619	0,02538	0,002323112
140	Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (335)	233,958	0.003	0.001		2	0.0676615167	0,52029	0,002223861
164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)	27,312		0.001		2	0.0082514043	0,06345	0,002323155
301	Азота (IV) диоксид (4)	26,673	0.2	0.04		2	0.0080584479	0,075663446	0,002836706
304	Азот (II) оксид (6)	4,334	0.4	0.06		3	0.0013094982	0,01229531	0,002836943
314	Арсин (42)	0,091		0.002		2	0.000027504	0,0002115	0,002324176
330	Сера диоксид (526)	0,008		0.125		3	0.000002421	0,000018612	0,0023265
337	Углерод оксид (594)	207,498	5	3		4	0.0626886	0,589059	0,002838866
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*)	3641,6			50		1.1001872655	8,460000	0,002323157
602	Бензол (64)	0,064	0.3	0.1		2	0.00001925325	0,00014805	0,002313281
642	Алкилдифенилы (8*)	1,821			0.1		0.0005500935	0,00423	0,0023229
703	Бенз/а/пирен (54)	0,004		0.000001		1	0.0000011475	6,66E-08	0,00001665
830	Гексахлорбензол (232*)	9,104			0.013		0.0027504684	0,02115	0,023231547
2902	Взвешенные вещества	0,021	0.5	0.15		3	0.000006318	0,000048645	0,002316429
3620	Диоксины /в пересчете на	3E-07		5.E-10		1	0.00000000008	6E-10	0,002
3741	Пыль таблеточной массы дигоксина /с	29,799			0.005		0.0056	0,03328	0,001116816
	В С Е Г О:						1.30541215933	10,15123863	

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

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

3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчетов ПДВ

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям. Расчеты произведены на основании инвентаризации, данных предприятия и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ, перечень методик в списке литературы Раздел 16.

4.ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЁТОВ РАССЕЙВАНИЯ

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

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

Самый холодный месяц – январь характеризуется отрицательными температурами минус 6,6 – 16,5°С (для равнин и предгорий). Абсолютная минимальная температура достигает от 26,4 – 27,7°С. Наиболее жаркий месяц – август. Средняя температура для равнин составляет плюс 24 - 26°С. Абсолютная максимальная температура достигает в той же зоне плюс 36,7 – 43,0°С.

Ветровой режим исследуемой территории достаточно неоднороден и изменяется по мере удаления от гор. Среднегодовая скорость ветра в районе МС Алматинская обл. ОГМС – 1,5 м/с. При порывах ветра скорость по МС Алматинская обл., ОГМС достигает 28 м/с. Наименьшие среднемесячные скорости ветра на всей территории наблюдаются в зимний период (в декабре, январе), а наибольшие, по данным МС Алматинская обл., ОГМС, – летом.

Направление ветра в южной части территории в большей степени обусловлено горно-долинной циркуляцией, вследствие этого здесь преобладают ветры южного, юго-восточного и юго-западного направлений.

Следующим по повторяемости является северное и северо-восточное направление ветра.

Климат резко континентальный.

Лето жаркое, абс. максимальная температура воздуха достигает + 43,4° С

Зима умеренно холодная, снежная. Максимальная абсолютная температура зимой -27,7° С

Годовая сумма осадков - 678 мм.

Ветровая нагрузка – 0,30 кПа, ветровой район II.

Снеговая нагрузка – 1,2 кПа, снеговой район II.

Согласно письму, РГП «Казгидромет» не располагает сведениями о фоновые концентрации на данном участке (Приложения №14)

Согласно СП РК 2.04-01-2017 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков – 0,79 м.

Максимальное проникновение нулевой изотермы в грунт – 1,0 м.

Район представляет предгорную аллювиально-пролювиальную равнину, сложенными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста (арQII-III). Территория расчленена на крупные останцы долинами рек, которые являются местным водосборным бассейном для мелких временных водостоков атмосферных и талых вод, а сейчас так же для сбрасываемых поливных вод.

По характеру рельефа плоская и слабоволнистая поверхность расчленена речной и овражной сетью, ориентированной в субмеридиональном направлении. Положительные формы рельефа представлены останцовыми буграми и полого-приподнятыми участками

междуречий. Преобладающие высоты имеют абсолютные отметки 600-900 м, относительные 30-60 м.

Особенности климата Юго-восточного Казахстана определяются его широтностью, большой удаленностью от Атлантического океана, как основного фактора увлажнения атмосферы, и разнообразием орографических элементов на его поверхности.

По совокупности всех климатообразующих факторов в системе строительно-климатического районирования территория рассматриваемого предприятия относится к подрайону III В.

Климат района резко континентальный с жарким летом и холодной зимой. В течение года преобладает жаркая сухая погода с большим количеством безоблачных дней и резкими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха.

Лето здесь жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Влажные годы нередко сменяются за-сушливыми периодами с засухой. Продолжительность солнечного сияния достигает 2500 – 2900 ч. и более.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4

ЭРА v2.0 ТОО «EcoLife»

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

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.20
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	24.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-17.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	8.0
В	9.0
ЮВ	9.0
Ю	8.0
ЮЗ	32.0
З	14.0
СЗ	11.0
Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	3.0

Карты-схемы рассеивания с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций приведены в Приложении 4, Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения приведены в таблице 3,5.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	!
0117	Титан хром диборид (1243 ^а)	-Min-	-Min-	#	-Min-	С
0119	Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (271)	0.2341	0.0317	#	0.0221	С
0133	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (298)	0.1857	0.0204	#	0.0166	С
0140	Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (335)	0.2262	0.0249	#	0.0202	С
0154	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)	0.1529	0.0168	#	0.0137	С
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0142	0.0016	#	0.0014	С
0304	Азот (II) оксид (5)	-Min-	-Min-	#	-Min-	С
0328	Углерод (593)	0.0011	0.0000	#	0.0000	С
0330	Сера диоксид (526)	-Min-	-Min-	#	-Min-	С
0337	Углерод оксид (594)	0.0103	0.0010	#	0.0008	С
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531 ^а , 1539 ^а)	-Min-	-Min-	#	-Min-	С
0502	Бензол (64)	-Min-	-Min-	#	-Min-	С
0642	Алкилдифенилы (8 ^а)	-Min-	-Min-	#	-Min-	С
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0212	0.0023	#	0.0019	С
0830	Гексахлорбензол (232 ^а)	0.0330	0.0056	#	0.0044	С
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	-Min-	-Min-	#	-Min-	С
2732	Керосин (660 ^а)	0.0025	0.0002	#	0.0001	С
2902	Взвешенные вещества	-Min-	-Min-	#	-Min-	С
3620	Диксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (24)	-Min-	-Min-	#	-Min-	С
3741	Пыль таблеточной массы диоксида /с содержанием диоксида не более	0.2035	0.0075	#	0.0081	С
31	0301+0330	0.0149	0.0017	#	0.0014	С

Перечень источников, дающих наибольший вклад в загрязнение атмосферы, и представлены на картах рассеивания.

ЭРА v2.0 ТОО «EcoLife»

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
Алматинская область, ТОО "МВ АРНА", участок "Арна" 137/1

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию.		Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		В жилой зоне	В пределах зоны воздействия	В жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	№ ист	% вклада	ЖЗ	Область возде йств
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение Загрязняющие вещества:									
0119	Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/		0.84284/0.00253		912/1088	0001		58	Основное производство
0140	Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (		1.68827/0.00506		1028 /1246	0002 0001		42 53.7	Основное пр-во Основное производство
						0002		46.3	Основное производство

Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.1 ПДК

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ).

Рассматриваемый объект расположен по адресу: г. Конаев, Алматинская область, участок «Арна» 137/1, Цех по утилизации отходов.

От цеха по утилизации отходов ТОО «МВ АРНА» :

- с южной стороны на расстоянии 8,82 км расположен поселок Заречный;
- с северной стороны на расстоянии 7,25 км расположен г. Конаев от крайнего источника (№ 0002);
- с западной стороны на расстоянии 2,15 км. от крайнего источника (№ 6003) распложен трасса Алматы-Конаев.
- с восточной стороны на расстоянии 3,0 км. от крайнего источника (№ 0001) расположен село Арна.

Ближайший водный объекты: от участка Арна, 137/1 на расстоянии 4,9 км. на ЮВ протекает река Каскелен и на расстоянии 6,3 км. на Восток расположено Капшагайское водохранилище.

Площадь земельного участка:

В соответствии с требованиями Земельного кодекса РК статья 1 «Земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением».

Согласна, акта на право частной собственности целевое назначение: для строительства и обслуживания объекта – производственная база, общая площадь составляет – 4,2887 га (42887 м²). (Приложение № 7), в том числе:

- площадь твердого покрытия составляет – 0, 57235 га (5723,5 м²);
- площадь под здания и сооружения – 0.0600 га (600 м²);
- площадь озеленения составит - 0.0009 га (9 м²).

Деятельность предприятия соответствует его целевому назначению.

Основной вид деятельности:

Утилизация (сжигание) опасных отходов:

- медицинские отходы и лекарственные средства,
- биологические отходы,
- промасленная ветошь,
- промышленные отходы ,
- коммунальные отходы (ТБО),
- отработанные фильтры (масляные, топливные, воздушные).

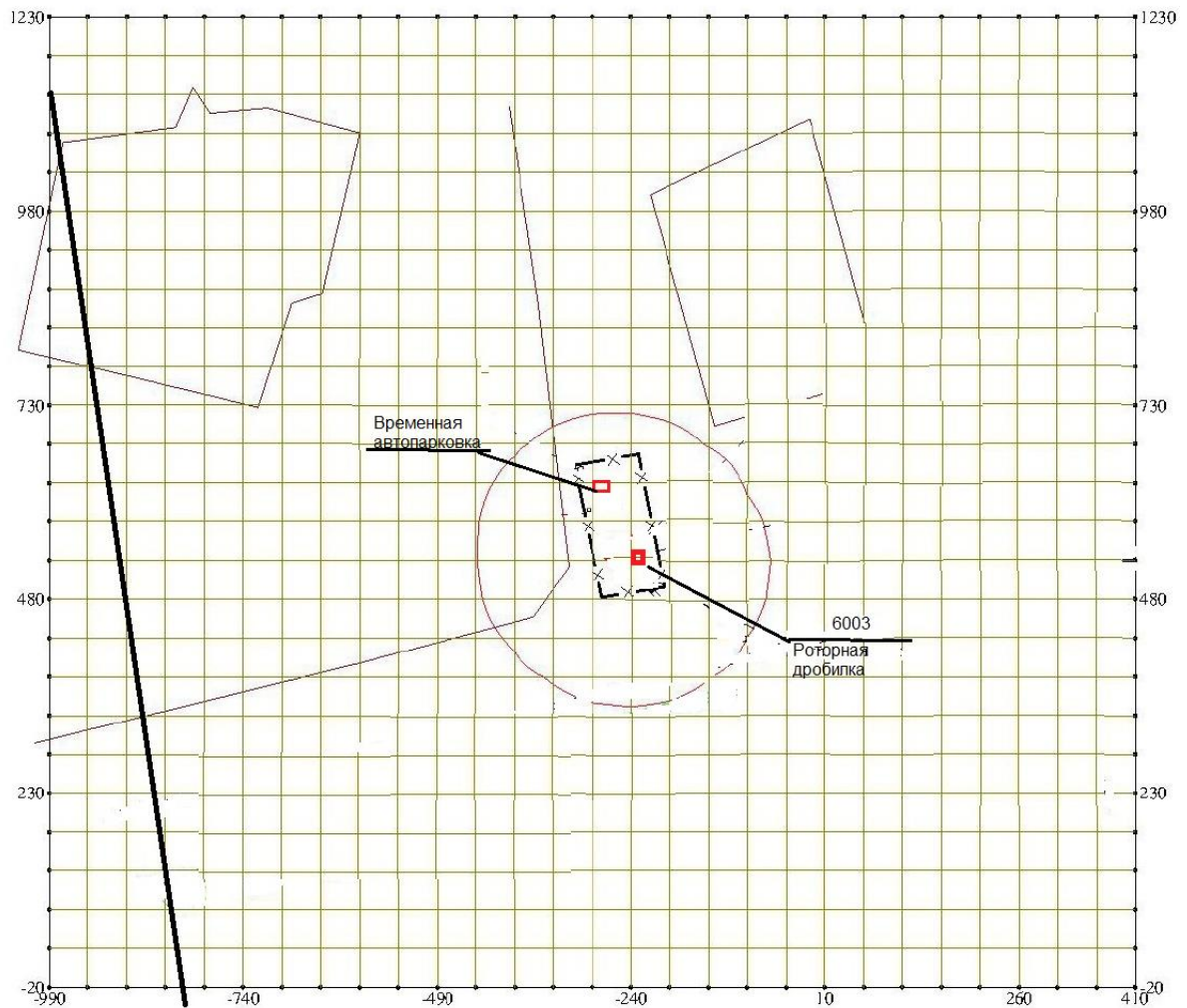
Санитарно-защитная зона:

В соответствии п.п.4 п. 46 раздела 11 Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447 объект ТОО «МВ АРНА» относится ко II классу опасности – СЗЗ – 500 м. (мусоро (отходо)сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо) перерабатывающие объекты мощностью до 40 000 тонн в год.

Категория опасности предприятия

В соответствии с п.п.6.2 п.6 Раздел 2, Приложение 2 Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК - 6.2. объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью 250 тонн в год и более, Объект относится ко II категории.

КАРТА-СХЕМА С УКАЗАНИЕМ СЗЗ И ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА



Условные обозначения:

- X - организованный источник выброса
- неорганизованный источник выброса
- — ● граница предприятия
- - граница СЗЗ, 500 метров
- жилая зона
- дорога

Масштаб: 1: 2000

6.ЭМИССИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ЭРА v2.0 ТОО «EcoLife»

Табл. 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна 137

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источни ка выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дости же ния ПДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2025 - 2033 годы		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Организованные источники						
(0117) Титан хром диборид (1243*)						
Основное производство	0001	0,00022	0,001692	0,00022	0,001692	2024
	0002	0,00022	0,001692	0,00022	0,001692	2024
(0119) Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (271)						
Основное производство	0001	0,0222788	0,171315	0,0222788	0,171315	2024
	0002	0,0222788	0,171315	0,0222788	0,171315	2024
(0133) Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (298)						
Основное производство	0001	0,0016503	0,01269	0,0016503	0,01269	2024
	0002	0,0016503	0,01269	0,0016503	0,01269	2024
(0140) Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (335)						
Основное производство	0001	0,0338308	0,260145	0,0338308	0,260145	2024
	0002	0,0338308	0,260145	0,0338308	0,260145	2024
(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)						
Основное производство	0001	0,0041257	0,031725	0,0041257	0,031725	2024
	0002	0,0041257	0,031725	0,0041257	0,031725	2024
(0301) Азота (IV) диоксид (4)						
Основное производство	0001	0,0040292	0,0378317	0,0040292	0,0378317	2024
	0002	0,0040292	0,0378317	0,0040292	0,0378317	2024
(0304) Азот (II) оксид						
Основное производство	0001	0,0006547	0,0061477	0,0006547	0,0061477	2024
	0002	0,0006547	0,0061477	0,0006547	0,0061477	2024
(0314) Арсин (42)						
Основное производство	0001	1,375E-05	0,0001058	1,375E-05	0,0001058	2024
	0002	1,375E-05	0,0001058	1,375E-05	0,0001058	2024
(0330) Сера диоксид (526)						
Основное производство	0001	1,211E-06	9,306E-06	1,211E-06	9,306E-06	2024
	0002	1,211E-06	9,306E-06	1,211E-06	9,306E-06	2024
(0337) Углерод оксид (594)						
Основное производство	0001	0,0313443	0,2945295	0,0313443	0,2945295	2024
	0002	0,0313443	0,2945295	0,0313443	0,2945295	2024
1	2	3	4	5	6	7

(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)						
Основное производство	0001	0,5500936	4,23	0,5500936	4,23	2024
	0002	0,5500936	4,23	0,5500936	4,23	2024
(0602) Бензол (64)						
Основное производство	0001	9,627E-06	7,403E-05	9,627E-06	7,403E-05	2024
	0002	9,627E-06	7,403E-05	9,627E-06	7,403E-05	2024
(0642) Алкилдифенилы (8*)						
Основное производство	0001	0,000275	0,002115	0,000275	0,002115	2024
	0002	0,000275	0,002115	0,000275	0,002115	2024
(0703) Бенз/а/пирен (54)						
Основное производство	0001	5,74E-07	3,33E-08	5,74E-07	3,33E-08	2024
	0002	5,74E-07	3,33E-08	5,74E-07	3,33E-08	2024
(0830) Гексахлорбензол (232*)						
Основное производство	0001	0,0013752	0,010575	0,0013752	0,010575	2024
	0002	0,0013752	0,010575	0,0013752	0,010575	2024
(2902) Взвешенные вещества						
Основное производство	0001	3,159E-06	2,432E-05	3,159E-06	2,432E-05	2024
	0002	3,159E-06	2,432E-05	3,159E-06	2,432E-05	2024
(3620) Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenзо-1,4-диоксин/ (241)						
Основное производство	0001	4.05E-11	3E-10	4.05E-11	3E-10	2024
	0002	4.05E-11	3E-10	4.05E-11	3E-10	2024
(3741) Пыль таблеточной массы дигоксина /с содержанием дигоксина не более 0,3125%/(1107*)						
Основное производство	6003	0,0056	0,03328	0,0056	0,03328	2024
Итого по организованным источникам:		1,2998722	10,117959	1,2998722	10,117959	
Всего по предприятию:		1,3054122	10,151239	1,3054122	10,151239	

7. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ. РАБОТА ПРЕДПРИЯТИЯ В ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.

Операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Экологический контроль служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстана.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Операторы объектов имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение. Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению ПДВ.

Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на организованных источниках выбросов. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются стационарные источники на которых производятся инструментальные замеры 4 раз в год, это:

- Организованный источник № 0001 Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) серии FSL-150;
- Организованный источник № 0002 Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) модель HURIKAN 150;
- четыре точки на границе СЗЗ (С, Ю, З, В).

Контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов осуществляется специализированной организацией, имеющей аккредитованную химическую лабораторию и лицензию на право проведения работ такого рода. Согласно «Руководства по контролю источников загрязнения» РНД 212.3.01.06-97 обязательному контролю подлежат источники, выделяющие основные загрязняющие вещества, по которым наблюдается фоновое загрязнение атмосферы города, а именно:

- Пыль;
- Диоксид азота;
- Оксид углерода;
- А также источники, имеющие пылегазоочистное оборудование.

В основе системы контроля лежат инструментальные методы определения выбросов в атмосферу с помощью специальной аппаратуры и сопоставления значений полученных выбросов с установленными нормативами ПДВ в г/с.

Для общего руководства работами по осуществлению контроля назначается ответственное лицо. Места отбора проб должны обеспечивать безопасный подход для взятия проб.

При производстве контрольных замеров определяются следующие параметры:

- Объем воздушного потока, куб.м/с;
- Скорость в воздушном потоке на выходе из источника, м/с;
- Концентрация вредных веществ в воздушном потоке, мг/куб.м;
- Степень эффективности очистки пылегазоочистного оборудования, %.

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетности возлагается на руководства предприятия и ответственного за охрану окружающей среды.

Результаты контроля должны включаться в отчетные формы 2ТП (воздух) и учитываться при оценке деятельности предприятия.

Источники, подлежащие контролю, делятся на 2 категории:

Источники 1 категории, вносящие наибольший вклад в загрязнение воздуха подлежат контролю 4 раза в год.

2 категория. Остальные источники 4 раза в 5 лет.

План – график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) приведен в таблице 3.10

7.1 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

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

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

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

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

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливаются местными органами Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

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

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливаются и контролируются местными органами Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:- по первому режиму 15-20%;

- по второму режиму 20-40%;

- по третьему режиму 40-60%.

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

Мероприятия по первому режиму работы.

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

Мероприятия по первому режиму включают:

- запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов,
- незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

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

Мероприятия по второму режиму работы.

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

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (Приложение 3).

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий работы будут приостановлены.

7.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

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

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

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

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

7.3 Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий).

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

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

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливаются местными органами Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), тогда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливаются и контролируются местными органами Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;

- по второму режиму 20-40%;

- по третьему режиму 40-60%.

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

Мероприятия по первому режиму работы.

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

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ;

рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе. Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима.

Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия. Мероприятия по третьему режиму работы. В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для снижения нагрузки на источники сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий работы будут приостановлены.

7.4 Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.

Согласно письму РГП «Казгидромет» (Приложение 14) наличие стационарных постов наблюдения отсутствуют, в связи с этим обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию не предусмотрено.

Раздел Охраны Окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

ЭРА v2.0 ТОО «EcoLife»

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
 контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
 на существующее положение

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна 137/1

№ контрольной точки (поста)	Производство, цех	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/сек	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основное производство	Диоксид азота	4 раз/год	0,00895383	28,120187	Аккредитованная лаборатория	4004
		Оксид азота	4 раз/год	0,001455	4,5695318	Аккредитованная лаборатория	4004
		Сера диоксид	4 раз/год	0,00000269	0,0084481	Аккредитованная лаборатория	4003
		Углерод оксид	4 раз/год	0,069654	218,75368	Аккредитованная лаборатория	4010
		УГВ С1-С5	4 раз/год	1,2224303	3839,1352	Аккредитованная лаборатория	4018
		Взвешенные вещества	4 раз/год	0,00000702	0,0220468	Аккредитованная лаборатория	4104
		Кадмий оксид	4 раз/год	0,0016503	4,7,1244	Аккредитованная лаборатория	4017
		Медь сульфат	4 раз/год	0,0338308	2,05882	Аккредитованная лаборатория	4017
		Никель оксид	4 раз/год	0,0041257	0,11996	Аккредитованная лаборатория	4017
2	Основное производство	Диоксид азота	4 раз/год	0,00895383	28,120187	Аккредитованная лаборатория	4004
		Оксид азота	4 раз/год	0,001455	4,5695318	Аккредитованная лаборатория	4004
		Сера диоксид	4 раз/год	0,00000269	0,0084481	Аккредитованная лаборатория	4003

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

		Углерод оксид	4 раз/год	0,069654	218,75368	Аккредитованная лаборатория	4010
		УГВ С1-С5	4 раз/год	1,2224303	3839,1352	Аккредитованная лаборатория	4018
		Взвешенные вещества	4 раз/год	0,00000702	0,0220468	Аккредитованная лаборатория	4104
		Кадмий оксид	4 раз/год	0,0016503	4,7,1244	Аккредитованная лаборатория	4017
		Медь сульфат	4 раз/год	0,0338308	2,05882	Аккредитованная лаборатория	4017
		Никель оксид	4 раз/год	0,0041257	0,11996	Аккредитованная лаборатория	4017
С.Ю.З.В	Граница СЗЗ	Диоксид азота	4 раз/год		0,013	Аккредитованная лаборатория	4004
		Сера диоксид	4 раз/год		0,0000004	Аккредитованная лаборатория	4003
		Углерод оксид	4 раз/год		0,0104	Аккредитованная лаборатория	4010
		УГВ С1-С5	4 раз/год		0,1826	Аккредитованная лаборатория	4018
		Взвешенные вещества	4 раз/год		0,0000003	Аккредитованная лаборатория	4104
		Кадмий оксид	4 раз/год		0,0000061	Аккредитованная лаборатория	4017
		Медь сульфат	4 раз/год		0,0000012	Аккредитованная лаборатория	4017
		Никель оксид	4 раз/год		0,0000006	Аккредитованная лаборатория	4017

ПРИМЕЧАНИЕ:

- 4003 - МВИ массовой концентрации диоксида серы в промышленных выбросах организованного отсоса в металлургии, в химической промышленности, в промышленности строительных материалов и при сжигании топлива (фотометрический метод) (МВИ №Пр 2000/10).АО "ВАМИ-НАУКА"
- 4010 - МВИ концентраций оксида углерода от источников сжигания органического топлива газохроматографическим методом (ПНД Ф 13.1.5-97)*.НИИ Атмосфера
- 4018 - Методика газохроматографических измерений суммарной массовой концентрации предельных алифатических углеводородов С1-С10 или непредельных углеводородов С2-С5 в промышленных выбросах.АОЗТ ПКТИ
- 4022 - МВИ массовых концентраций оксидов азота в промышленных выбросах в атмосферу метод фотометрический с реактивом Грисса (М-18).ООО НПиПФ "Экосистема"
- 4104 - МВИ концентрации пыли в промышленных выбросах организованного отсоса (гравиметрический метод) (МВИ №Пр 2004/4).АО "ВАМИ-НАУКА"
- 4105 - МВИ суммарной массовой концентрации окислов азота в промышленных выбросах при производстве алюминия и сжигании топлива (фотометрический метод) (МВИ №ПрВ 2000/12).АО "ВАМИ-НАУКА"
- 4107 - МВИ массовой концентрации диоксида азота в промышленных выбросах при производстве алюминия и при сжигании топлива (фотометрический метод) (МВИ №ПрВ 2000/6).АО "ВАМИ-НАУКА"

8. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ. СВЕДЕНИЯ ОБ ОТХОДАХ.

8.1 Воздействия на почвенный покров

Почвенный покров, в отличие от атмосферы и гидросферы, является естественным депонентом большинства антропогенных загрязнителей, поступающих в воздушный бассейн, поверхностные и подземные воды.

Процессы самоочищения, характерные для атмосферы и, в определенной мере, для водных ресурсов, в почвах протекают или крайне медленно, или вообще не возможны. Кроме того, почвам присущ характер отдаленного негативного воздействия, когда последствия загрязнения проявляются через десятки и сотни лет после загрязнения.

Как показывает практика, загрязнение почв в процессе промышленного производства всегда значительно проще и дешевле предотвратить, чем бороться с его последствиями – реабилитация загрязненных участков почв экономически не выгодна, малоэффективна и зачастую просто невозможна без полного уничтожения присущих почвам свойств.

Территория расположения источников загрязнения в зоне развития поименно-луговых почв, представленными глинами и суглинками, непригодная для сельскохозяйственного производства. В связи с этим производственная база не наносит существенного вреда на почвенный покров данной площадки. Маловероятный, но возможное, загрязнение почвы, может произойти при аварийном разливе дизтоплива и то на небольшом участке.

В случае возникновения данной ситуации, загрязненный грунт сразу же изымается и вывозится в специально отведенные места, так что как вред почвенному покрову наносится незначительный. Но возможно, что постоянное незначительное воздействие в виде оседание углеводородов в последствии возможно и не на прямую, а косвенно скажется на почве.

Однако, из сказанного, не следует, что на прилегающей к площадке территории можно не соблюдать меры по охране и защите почвенного покрова – его естественные функции, характерные для данной природно-климатической зоны, не должны нарушаться.

8.2 Отходы производства и потребления

Программа управления отходами

Настоящая Программа управления отходами охватывает организацию систему управления отходами на предприятии и разработана на основании требований Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Разработка Программы 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 путем:

1. повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
2. переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий либо иных обоснованных методов.

Программа управления отходами определяет основные показатели программы - количественные и качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Объекты программы управления отходами:

К элементам организации работы программы управления отходами относятся:

- сырье, материалы, препараты и др.;
- источники образования отходов, в том числе цеха, производства, участки, технологические процессы.

Особенности и принципы управления отходами на предприятии

Управление отходами как элемент управления природопользованием на предприятиях определяется как процесс, функция воздействия на структурные подразделения, службы, работников предприятия с целью оптимизации использования материальных ресурсов.

Сущность этого процесса сводится к удовлетворению потребностей технологических процессов в материальных ресурсах, обеспечения процесса производства продукции и минимизации потенциального негативного воздействия образующихся отходов на экосистему, на сами условия воспроизводства на предприятии (состояние рабочих мест, зон, санитарно-экологическая обстановка).

Основой процесса управления является производственный, технологический процесс - воздействие на сырье, материалы (на этапе производства продукции) и на отходы в результате хозяйственной деятельности. С учетом сочетания разнообразных по функциям элементов технологического процесса, этапов получения, подготовки сырья, впоследствии хранения, переработки и использования отходов, процесс управления ими является сложным, многоаспектным, особенно по целевым установкам и функциям.

В связи с этим процесс управления отходами на предприятии становится комплексным по целям, учитывающим экологические, экономические, социальные факторы, санитарно-гигиенические факторы (таблица 5.3).

Комплексный характер целей управления отходами определяет и комплексность средств, методов их достижения. Основные средства и методы при этом представляются как: совершенствование технологии производства, осуществление технических и организационных мероприятий, соблюдения технологического регламента, культуры производства (дисциплина), использование отходов в других технологических процессах, на других производствах.

Содержание комплексного управления отходами на предприятии
Табл.5.3

Цели управления	Содержание	Ожидаемый результат
Экологические	Сохранение балансов в экосистеме, в первую очередь локальный, предотвращение деградации компонентов и экосистемы в целом	Сохранение биологического разнообразия, равновесия экосистем
Экономические	Предотвращение исчезновения материальных ресурсов, ущерба экосистемам, снижение потерь предприятия в виде сверх-лимитных и сверхнормативных платежей.	Эффективность производства, развитие предприятия и его конкурентоспособность
Социальные	Поддержание на рабочих местах благоприятных условий труда	Удовлетворенность условиям труда
Санитарно-гигиенические	Улучшение санитарно-гигиенических условий рабочих мест и производственных процессов, предотвращение заболеваемости и потери трудоспособности по экологическому фактору	Сохранение потенциала трудовых ресурсов, предотвращение затрат на восстановление трудоспособности и лечение

Процесс формирования системы управления отходами является многостадийным. На первой стадии (организационной, административной) предприятие ориентируется на исполнение требований, предъявляемых законодательством РК в области обращения с отходами.

Эти требования включают: организацию и ведение первичного учета отходов на предприятии; установление свойств отходов и их классов опасности для окружающей природной среды; паспортизацию опасных отходов; профессиональную подготовку лиц,

допущенных к обращению с опасными отходами; получение всех необходимых разрешительных документов на обращение с отходами (лицензии, лимитов и т.п.); представление ежегодной статистической отчетности по обращению с отходами, а также организацию текущего производственного контроля образования отходов и обращения с ними.

Эта стадия является фундаментом для разработки будущей системы управления отходами на предприятии как части системы управления окружающей средой. Согласно Экологическому кодексу РК и нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и в крайнем случае захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Управление отходами

Управление отходами включает в себя организацию сбора отходов, хранения, вывоза и размещения в соответствии со ст.345 экологического кодекса РК и Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020., а также реализацию мероприятий по уменьшению количества образования отходов.

Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях проверяется:

- наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению требований безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Размещать и управлять отходами только на специально предназначенных для этого площадках;

Отходы на утилизацию поступают в небольших объемах сразу же сортируются и подаются на автокаре в печь для сжигания.

Мероприятия по снижению образования отходов

Мероприятия, которые ведут к снижению объемов образования отходов или их токсичности:

закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не испортятся и не будут переведены в разряд отходов;

закупка материалов без упаковки или в контейнерах многоразового пользования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;

предпринять меры предосторожности во избежание утечек и проливов. Утечки и проливы образуют отходы.

Повторное использование или обработка отходов. Этим достигается не только снижение использования сырьевых материалов, но и отпадает необходимость в утилизации отходов.

Обработка отходов для уменьшения их объемов или токсичности. В случаях, когда отходы не удастся удалить или уменьшить их объем за счет снижения объемов образования отходов, необходимо предпринять меры по снижению их объемов, токсичности или физически опасных факторов до уровня, требуемого для безопасного обращения с ними. В некоторых случаях объем, токсичность и опасные факторы можно также снизить для повторного использования отходов.

Несмотря на огромный арсенал технических средств, которые могут быть использованы для обработки отходов, на ближайшие годы основным направлением размещения инертных и малоопасных промышленных отходов остается их захоронение на полигонах.

Классификация и характеристика отходов

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

При деятельности образуются отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы распределяются на следующие пять классов опасности:

- 1) 1 класс – чрезвычайно опасные;
- 2) 2 класс – высоко опасные;
- 3) 3 класс – умеренно опасные;
- 4) 4 класс – мало опасные;
- 5) 5 класс – неопасные

Отходы производства и потребления – это остатки продуктов, образующиеся в процессе или по завершении производственной и другой деятельности, в том числе и потребление продукции. Соответственно различают отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся также образующиеся в процессе производства попутные вещества, не применяемые в данном производстве (отходы вспомогательного производства).

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования.

Перечень отходов производства и потребления определен в соответствии со спецификой производства, нормативными документами, действующими в РК, Классификатором отходов, утверждённым приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 № 314

Основной вид деятельности ТОО «МВ АРНА». – утилизация (сжигание) отходов: медицинские отходы, биологические отходы, лекарственные средства, промасленные материалы (ветошь, фильтры), промышленные отходы, коммунальные отходы (ТБО).

Режим работы ТОО «МВ АРНА» - 269 дней/год, предприятие будет работать в 1 смены по 8 часов /сутки; 2136 ч/год.

Технологические параметры оборудования приведены в таблице 8.1.

№ источника загрязнения	Наименование источника загрязнения	Время работы, час /год	Используемый материал	Количество тонн/год	Высота, м	Диаметр трубы, м	Скорость отходящих газов, м/сек	Объем, м ³ /сек	Температура
1. Режим работы оборудования									
ист. № 0001	Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) марки FSL-150.	2136	газ сжиженный	57,89	12	0,33	18,53	1,58487	1000 С
ист. № 0002	Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) марки HURIKAN 150.	2136	газ сжиженный	57,89	12	0,46	37,744	3,265646	1000 С
ист. № 6003	Роторная дробилка.	1968	Таблетки	7,5					20
2. Утилизация отходов				кг/час	т/год				
ист. № 0001	Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) марки FSL-150.	2136	отходы	110	235				
ист. № 0002	Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) марки HURIKAN 150.	2136	отходы	110	235				
Всего					470				

Производственные отходы

Так как основным источником образования отходов является используемое технологическое оборудование, автотранспорт, специальная техника и автомашины, то в данном разделе главным образом представлен принцип образующихся отходов в период эксплуатации.

Состав и количество промышленных отходов будет зависеть от используемого сырья и материалов, продолжительности и видов отходов, количества персонала, задействованного в работах.

Отходы потребления

К отходам потребления (бытовым, коммунальным) относятся твердые бытовые отходы, образующиеся в результате амортизации предметов и самой жизнедеятельности персонала.

Отходы классифицируются по совокупности приоритетных признаков: происхождению, местонахождению, количеству, агрегатному и физическому состоянию, опасным свойствам, степени вредного воздействия на окружающую природную среду.

Расчеты и обоснование объемов образования отходов

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным. Все образующие отходы подлежат временному хранению на территории предприятия только специально отведенных и оборудованных для этих целей местах. Отходы принятые, от сторонних организации подлежат переработке на собственных площадках ТОО «МВ АРНА».

Расчеты производились согласно методики:

- «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.),
- «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
- РНД 03.1.0.3.01-96.
- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, Утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Характеристика отходов

Образование, временное хранение отходов, планируемых в процессе строительства и эксплуатации объекта, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

В образовании объема отходов производства и их качества особое значение имеет соблюдение регламента производства, обуславливающего объем и состав образующихся отходов.

В обращении с отходами потребления важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, место их образования и временного хранения, способ транспортировки, которые планируются в процессе деятельности объекта.

Расчеты и обоснование объемов образования отходов производства и потребления

Лом черных металлов.

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot \alpha \cdot M[13,15], \text{ т/год},$$

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;

α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта $\alpha = 0,016$,

для грузового транспорта $\alpha = 0,016$,

для строительного транспорта $\alpha = 0,0174$;

M - масса металла (т) на единицу автотранспорта

(для легкового транспорта $M = 1,33$, для грузового транспорта $M = 4,74$, для строительного транспорта $M = 11,6$).

Норма образования отходов приборов определяется с учетом даты ввода прибора в эксплуатацию и допустимого срока его работы (определяется по паспорту прибора).

$$N = 6 \cdot 0,016 \cdot 4,74 = 0,455 \text{ т/год}$$

Коммунальные отходы (ТБО).

Твердые бытовые отходы

Количество работников, чел, $N = 25$

Норматив образования на ед, кг/год $n = 75$ ($0,3 \text{ м}^3 \cdot 0,25 \text{ г} \cdot 1000$)

Количество образования отходов, тн/год $M1$

$$M1 = N \cdot n / 1000$$

$$M1 = 25 \cdot 75 / 1000 = 1,88 \text{ т/год}$$

Смет с территории

Площадь убираемой территории, м^2 , $S = 5723,5$

Норматив образования на м^2 , тн $n = 0,005$

Количество образования отходов, тн/год $M4$

$$M4 = N \cdot n \cdot Q = 5723,5 \cdot 0,005$$

$$M4 = 28,6 \text{ т/год.}$$

$$M = M1 + M4 = 1,88 + 28,6 = 30,48$$

Отработанные шины.

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \cdot \Pi_{\text{ср}} \cdot K \cdot k \cdot M/H, \text{ т/год},$$

где k - количество шин (4 шт.)

M - масса шины (14,0 кг),

K - количество машин (6 ед.),

$\Pi_{\text{ср}}$ - среднегодовой пробег машины (19,0 тыс.км),

H - нормативный пробег шины (60,0 тыс.км).

$$M = 0,001 \cdot 19 \cdot 6 \cdot 4 \cdot 14 / 60 = 0,11 \text{ т/год}.$$

Промасленная ветошь.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год=0.1), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

где $M = 0,12 \cdot M_0$;

$$W = 0,15 \cdot M_0$$

$$N = 0,1 + (0,1 \cdot 0,12) + (0,1 \cdot 0,15) = 0,127 \text{ т/г}$$

Отработанное трансмиссионное масло.

Расчет количества отработанного трансмиссионного масла ($M_{\text{отх}}$) выполнен с использованием формулы: (т/год),

$$M_{\text{отх}} = \sum N_i \cdot V_i \cdot k \cdot p \cdot L / L_n \cdot 10^{-3}, \text{ где}$$

N_i - количество автомашин i -ой марки, 6 шт.;

V_i - объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, 7.0л;

T - средний годовой пробег машины i -ой марки, 19.0 тыс. км/год;

L - норма пробега машины i-ой марки до замены масла,

$$L_n = 60.000 \text{ тыс.км};$$

k - коэффициент полноты слива масла, k=0,9;

p - плотность отработанного масла, p=0,9 кг/л.

Нормативное количество отработанного масла (N, т/год) определяется также по формуле:

$$N = (T_6 + T_d) \cdot 0,30 \text{ где:}$$

$$T_6 = Y_6 \cdot H_6 \cdot 0,885$$

$$T_d = Y_d \cdot H_d \cdot 0,885$$

(здесь: $H_6 = 0,003$ л/л расхода топлива,

$H_d = 0,004$ л/л топлива,

0,885 - плотность трансмиссионного масла, т/м³).

$$N = 6 \cdot 4 \cdot 0,19 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 10 / 60 \cdot 0 \cdot 10^{-3} = 0,06 \text{ т/год}$$

Отработанные масляные фильтры.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества машин (M_0 , т/год=6), норматива содержания масел (M) и влаги (W) n – вес сухого фильтра:

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

$$n = 0,0012 \text{ т (1,2 кг)}$$

$$M = n \cdot 0,12 \cdot M_0;$$

$$W = n \cdot 0,15 \cdot M_0$$

$$N = 0,0012 + (0,0012 \cdot 6 \cdot 0,12) + (6 \cdot 0,0012 \cdot 0,15) = 0,003 \text{ т/г}.$$

Отработанные аккумуляторные батареи

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы ($m_i = 18$ кг.) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%) :

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/ГОД.}$$

$$N = 6 \cdot 18 \cdot 2 \cdot 1 / 1000 = 0,22 \text{ т (6 шт. 4 раза в 2 года).}$$

Золошлаки

$$M = m \cdot k$$

k – зольность – 6,2 %

m – производственная мощность печей – 470,0 т/год

$$M = 470,0 \cdot 6,2 / 100 = 29,24 \text{ т/год}$$

Таблица образования отходов

Наименование отходов	Образование отходов тонн/год	Утилизация на договорной основе в сторонней организации	Утилизация (сжигание) на ТОО «МВ АРНА» всего
1	2	3	4
Отходы образованные на предприятии	60,7	29,98	30,78
Промасленная ветошь	0,127		0,127
Отработанные масла	0,06	0,06	
Отработанные фильтры	0,003		0,003
Отработанные аккумуляторные батареи (6 шт.)	0,22	0,22	
Золошлаки (6,22 % от сжигаемых отходов)	29,24	29,24	
Металлолом	0,46	0,46	
Коммунальные отходы (ТБО)	30,48		30,48
Отработанные шины	0,11		0,11
Отходы принятые от сторонних организаций на утилизацию	439,28	0	439,28
Промышленные отходы	52,06		52,06
Медицинские отходы, в том числе:			
Биоотходы;	49,92		49,92
Медицинские отходы и лекарственные средства.	337,3		337,3
ИТОГО	499,98	29,98	470

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ В СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ ПРЕДПРИЯТИЯ, И ИХ МЕСТ ХРАНЕНИЯ

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отхода	Индекс отхода	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования отходов, т/г	Место временного хранения отходов			Удаление отходов		Примечание
						агрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов, %		№ под общей нумерации	Характеристика места хранения отходов	Накоплено на момент инвентаризации	Способ и периодичность удаления	куда удаляется отход	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Эксплуатация	Работа техники и оборудования	150202	Промасленная ветошь	Опасные	твердые	не растворимые	не летучие	Текстиль -80 масло минеральное- 20	0,127	1	В специально отведенном месте	отсутствует	По мере накопления не позднее 6 месяцев	Сжигание на инсинераторе	
2	Эксплуатация	Работа техники и оборудования	130206	Отработанные масла	Опасные	жидкие	не растворимые	не летучие	Масло минеральное	0,06	2	В специально отведенном месте	отсутствует	По мере накопления не позднее 6 месяцев	Сжигание на инсинераторе	
3	Эксплуатация	Работа техники и оборудования	150202	Отработанные фильтры	Опасные	твердые	не растворимые	не летучие	Текстиль -80 масло - 20	0,003	3	В специально отведенном месте	отсутствует	По мере накопления не позднее 6 месяцев	Сжигание на инсинераторе	
4	Эксплуатация	Работа техники	160601	Отработанные аккумуляторные батареи (6 шт.)	Опасные	смешанные	не растворимые	не летучие	Свинец - 80, Кислота - 5, Пластик - 15	0,22	4	В специально отведенном месте	отсутствует	По мере накопления не позднее 6 месяцев	Передача специализированным предприятиям	

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

5	Эксплуатация	Работа техники и оборудования	160117	Металлолом	Условно не опасные	твердые	не растворимые	не летучие	Металл	0,46	5	В специально отведенном месте	отсутствует	По мере накопления не позднее 6 месяцев	Сбор (заготовка), хранение, переработка и реализация
6	Эксплуатация	Административно-хозяйственная деятельность	200301	Коммунальные отходы (ТБО)	Условно не опасные	твердые	не растворимые	не летучие	Органические материалы-77 Полимеры-12 Стекло – 6	30,48	6	Контейнер открытые бетонные	отсутствует	По мере накопления не позднее 6 месяцев	Сжигание на инсинераторе
7	Эксплуатация	Работа техники	160103	Отработанные шины	Условно не опасные	твердые	не растворимые	не летучие	Резина	0,11	7	В специально отведенном месте	отсутствует	По мере накопления не позднее 6 месяцев	Сжигание на инсинераторе
8	Эксплуатация	Работа техники и оборудования	100117	Золошлаки	Опасные	твердые	не растворимые	не летучие	Золошлак	29,24	8	В специально отведенном месте	отсутствует	По мере накопления не позднее 6 месяцев	Передача специализированным предприятиям
				Всего						60,7					

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТХОДОВ, ПРИНЯТЫХ ОТ СТОРОННИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, И ИХ МЕСТ ХРАНЕНИЯ

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Индекс отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования отходов, т/г	Место временного хранения отходов			Удаление отходов		Примечание
						агрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов, %		№ под общей нумерации	Характеристика места хранения отходов	Накопление на момент инвентаризации	Способ и периодичность удаления	куда удаляется отход	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2	Эксплуатация	Приняты на переработку	180109	Медицинские отходы и лекарственные средства	Опасные	твердые	не растворимые	не летучие	Медицинские отходы и лекарственные средства	337,30	9	В специально отведенном месте	отсутствует	По мере накопления не позднее 6 месяцев	Сжигание на инсинераторе	
3	Эксплуатация	Приняты на переработку	180208	Биоотходы (отходы исследований, диагностики, лечения или профилактики заболеваний животных)	Опасные	твердые	не растворимые	не летучие	Отходы исследований, диагностики, лечения животных	49,92	10	В специально отведенном месте	отсутствует	По мере накопления не позднее 6 месяцев	Сжигание на инсинераторе	
5	Эксплуатация	Приняты на переработку	200139	Промышленные отходы	Условно не опасные	твердые	не растворимые	не летучие	Пластмасса	52,06	11	В специально отведенном месте	отсутствует	По мере накопления не позднее 6 месяцев	Сжигание на инсинераторе	

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

				Всего						439,28					
--	--	--	--	--------------	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--

Временное хранение отходов не более 6 месяцев до его передачи специализированным организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

План управления отходами

Принципы обращения с отходами

В соответствии с требованиями ПУО предприятия должны быть реализованы следующие принципы:

1. Соблюдение требований

Полное соблюдение требований нормативных документов, условий природоохранных разрешений, ОВОС и прочих требований законодательства имеет наивысший приоритет, сохраняемый при применении всех принципов. Экологический кодекс должен рассматриваться как основополагающий документ в законодательстве РК в области охраны окружающей среды.

2. Жизненный цикл обращения с отходами и исключительная ответственность.

Потоки отходов, варианты обращения с отходами и требования к мощностям должны быть определены по возможности на более ранней стадии процесса проектирования. Обращение с отходами должно осуществляться в течение всего их жизненного цикла вплоть до окончательного удаления.

Такой комплексный подход должен включать выбор процессов образования отходов, операций и химических продуктов, методик эксплуатации и технического обслуживания, хранения, сбора, восстановления (с целью повторного использования или утилизации) и переработки отходов.

Применительно к обращению с отходами термин «исключительная ответственность» означает, что компания, в результате деятельности которой образуются отходы, несет ответственность за их надлежащее и безопасное размещение даже после передачи отходов другой стороне; иными словами, Компания несет ответственность за свои отходы на протяжении всего их жизненного цикла.

3. Иерархия вариантов обращения с отходами

Основным принципом в иерархии обращения с отходами, является уменьшение загрязнения за счет отмены, изменения или сокращения количества технологий, ведущих к эмиссиям в землю, воздух или воду.



В тех случаях, когда избежать отходов не удастся, их количество должно быть сведено к минимуму, следуя принципу иерархии отходов, как указано в табл. 3.1.

Таблица 3.1 Иерархия вариантов обращения с отходами на промышленной зоне на период эксплуатации комплекса

Предотвращение	Замена отхода на менее опасные; предотвращение образования отходов за счет разработки технологий и выбора материалов.	Некоторые отходы являются неизбежными, в этом случае необходимо рассмотреть возможность восстановления отходов
----------------	---	--

Сокращение	Сокращение объемов образующихся отходов непосредственно у источника в процессе проектирования при выборе вариантов закупке и подборе подрядчиков.	
Повторное	Повторное использование материалов или продуктов, которые пригодны для повторного использования в их исходном виде.	
Утилизация или восстановление	На этапе эксплуатации данный вариант рассматривается как наиболее приемлемым	<p>Восстановление отходов для их повторного использования и утилизации позволяет продлить полезный срок службы материалов, идущих в отход, и сократить объемы отходов подлежащие размещению.</p> <p>Восстановление отходов может быть привлекательным, как с экономической, так и с экологической точки зрения.</p> <p>Возможности повторного использования и восстановления отходов рассматриваются в данный момент. Точный учет отходов представляет ценную информацию для определения возможностей восстановления отходов, поэтому необходимо полное и неукоснительное соблюдение требований системы передачи отходов.</p>
Переработка	Переработка отходов при необходимости, чтобы сделать их менее опасными, пригодными для хранения или восстановления, либо для сокращения их объемов в соответствии с требованиями политики в области ОЗТОС и обязательствам компании	<p>После максимального использования возможностей по повторному использованию, утилизации и извлечению ресурсов может остаться некоторое количество отходов, требующих переработки и (или) размещения.</p> <p>В тех случаях, когда это целесообразно, перед размещением отходы перерабатываются с целью уменьшения или устранения любого возможного вреда для окружающей среды (например, снижение</p>

		объемов токсичности, стабилизации, сжигания и т.п.)
Размещение	Размещение отходов надлежащим образом с применением соответствующих методик	Переработка и утилизация отходов проводятся только с отходами, имеющие все соответствующие разрешения или утвержденные установки для обращения с отходами. Эксплуатация этих установок осуществляется в соответствии с условиями соответствующих разрешений и применимыми нормативными требованиями.

Выбор удаления отходов

При выборе отдавать предпочтение методам, которые утилизируют отходы методом сжигания. Данные процессы сократят захоронение отходов на полигонах и свалках, что приведет к улучшению окружающей среды. Такие виды отходов как пластик, картон и бумага, дерево, металлолом по возможности должны передаваться на вторичную переработку в специализированные компании. Предприятие все возможные отходы отправляет на переработку.

Наименование отходов	Образование отходов тонн/год	Утилизация на договорной основе в сторонней организации	Утилизация (сжигание) на ТОО «МВ АРНА» всего
1	2	3	4
Отходы образованные на предприятии	60,7	29,98	30,78
Промасленная ветошь	0,127		0,127
Отработанные масла	0,06	0,06	
Отработанные фильтры	0,003		0,003
Отработанные аккумуляторные батареи (6 шт.)	0,22	0,22	
Золошлаки (6,22 % от сжигаемых отходов)	29,24	29,24	
Металлолом	0,46	0,46	
Коммунальные отходы (ТБО)	30,48		30,48
Отработанные шины	0,11		0,11
Отходы принятые от сторонних организаций на утилизацию	439,28	0	439,28
Промышленные отходы	52,06		52,06
Медицинские отходы , в том числе:			
Биоотходы;	49,92		49,92
Медицинские отходы и лекарственные средства.	337,3		337,3
ИТОГО	499,98	29,98	470

Цель, задачи и целевые показатели

Цель - достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов или снижения уровня опасных свойств образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи - определить пути достижения постановленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрение системы вторичного использования, обезвреживания отходов
- минимизация объемов отходов, передаваемых на полигоны.

Программа управления отходами направлена:

- Совершенствование системы управления отходами;
- Разработку экологической политики компании на долгосрочный период;
- Идентификацию экологических аспектов управления отходами, вытекающих из прошлых, настоящих и планируемых видов и объемов деятельности компании;

Идентификацию приоритетов Программы управления отходами и определение целевых экологических показателей компании, для определения и оценки воздействия на окружающую среду;

Разработку организационных схем и процедур реализации экологической политики компании в целях достижения целевых показателей Программы управления отходами к обозначенным срокам;

Контроль, мониторинг, аудит, анализ и корректирующие действия для обеспечения соответствия Программы управления отходами и требованиям экологической политики компании, обозначенным в ней задачам и целям.

ПУО призвана уменьшить ущерб, наносимый опасными отходами окружающей среде, улучшить экологическую и санитарно – эпидемиологическую обстановку на самом предприятии, и на этой основе повысить показатели здоровья местного населения, обеспечить достижения качественной динамики роста показателей качества окружающей среды области.

В ходе реализации ПУО должны быть обеспечены учет и соблюдение следующих принципов:

Связь технологических, организационных и экономических условий.

Все аспекты ПУО – экономические, социальные и организационные, должны обеспечить комплексный подход, взаимно дополнять и усиливать друг друга.

ПУО должна обеспечить создание системы управления отходами, способной адаптироваться к изменениям условий, созданий мощностей и инфраструктуры по сбору, вывозу, обеззараживанию и утилизации опасных отходов.

Целевые показатели

Основной стратегической целью при обращении с потоками твердых отходов является сокращение, утилизация и переработка всех отходов, чтобы все передаваемые для размещения на полигонах материалы стали менее опасными или неопасными, если это практически осуществимо.

Согласно прогнозам большое количество опасных отходов образуется при выполнении нескольких операций. Поэтому важно, чтобы размещение данных отходов осуществлялось в соответствии с требованиями международных стандартов и стандартов Компании, действующих в отношении соответствующих типов отходов.

Внедрение мероприятий в первую очередь должно быть направлено на снижение негативного воздействия на окружающую среду и достижение социально- экономического эффекта в природоохранной деятельности компании по следующим составляющим:

Качественные показатели (экологическая безопасность):

1. Достижение соблюдения персоналом нормативных актов и правил, регламентирующих порядок обращения с отходами, обеспечивающий экологическую безопасность на территории предприятия.

2. Минимизация загрязнения окружающей среды отходами и материальных затрат на устранение их последствий (разливы ведут к образованию опасных отходов минимум двух видов загрязненный грунт и промасленный материал).

Количественные показатели (ресурсосбережение):

1. Максимально возможное использование отходов в качестве вторичных материальных и энергетических ресурсов (передача на вторичное использование бумаги, пластика, стекло и прочие) (все отходы подлежат переработки на КУО за исключением нескольких видов, которые будут передаваться на вторичное использование).

2. Уменьшение объема размещения отходов во временных хранилищах, на свалках или полигонах. (Размещение отходов не планируется, имеется временное хранение не более 6 мес. и после дальнейшая утилизации на инсинераторах).

Программа управления отходами производства предопределяет действия персонала компании в отношении достижения целевых показателей, при этом позволяет:

- Делать оценку системы управления отходами и определить ее эффективность в свете экологической политики компании;
- Сопоставить намечаемые целевые и плановые экологические показатели с реально достигнутым;
- Документально оформить основные обязанности и ответственность персонала за обращение с отходами;
- Использовать смежную документацию и включать другие элементы системы административного управления отходами, если это необходимо.

В рамках реализации Программы по управлению отходами основными качественными (экологическая безопасность) и количественными (ресурсосбережение) показателями будут являться:

Качественные показатели:

1. Раздельный сбор образующихся, принятых отходов.
2. Своевременное заключение договора на вывоз отходов которые не подлежат переработке на комплексе и которые возможно использовать вторично.
3. Своевременная переработка отходов на комплексе.
4. Исключение смешивание отходов.
5. Сбор только в строго отведенных местах.
6. Учет достижения отходов.

Другие работы в рамках реализации Программы не предусмотрены в связи с тем, что Компанией захоронение отходов не предусмотрены.

Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Основными принципами государственной политики в области обращения с отходами являются:

- охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей среды и сохранение биологического разнообразия;
- научно обоснованное сочетание экологических и экономических интересов общества в целях обеспечения устойчивого развития общества;
- использование наилучших доступных технологий при обращении с отходами;
- комплексная переработка материально-сырьевых ресурсов в целях уменьшения количества отходов;
- использование методов экономического регулирования деятельности в области обращения с отходами в целях уменьшения количества отходов и вовлечения их в хозяйственный оборот;
- доступ в соответствии с законодательством к информации в области обращения с отходами;
- участие в международном сотрудничестве в области обращения с отходами.

Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- предотвращение образования отходов;
- подготовка отходов к повторному использованию;
- переработка отходов;

- утилизация отходов;
- удаление отходов.

При осуществлении операций по повторному использованию, переработке, утилизации и удалению отходов, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы. При невозможности снижения негативного воздействия отходы подлежат восстановлению.

Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 ЭК РК. При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны. Согласно ст. 330 ЭК РК образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.

На основании ст. 331 ЭК РК субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии. Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Обоснование лимитов накопления отходов

Захоронение отходов не предусмотрено.

В соответствии со статьей 41 Экологического кодекса «Лимиты накопления отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков утвержденных кодексом и санитарными требованиями.

Места накопления отходов предназначены для: 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

Лимиты накопления отходов приведены по форме согласно приложению 1 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»

Лимит накопления отходов

Наименование отходов	Образованные на предприятии, тонн/год,	Принятые от сторонних организаций	Переданные сторонним организациям	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
Всего, в том числе:	60,7	439,22	29,92	470,000
отходов производства	30,22	439,28	29,92	439,52
отходов потребления	30,48			30,480
Опасные отходы	29,65	387,22	29,46	387,350
Промасленная ветошь	0,127			0,127
Отработанные масла	0,06		0,06	0,000
Отработанные фильтры	0,003			0,003
Отработанные аккумуляторные батареи (6 шт.)	0,22		0,22	0,000
Медицинские отходы и лекарственные средства		337,3		337,300
Биоотходы (отходы исследований, диагностики, лечения или профилактики заболеваний животных)		49,92		49,920
Золошлаки	29,24		29,24	0,000
Не опасные отходы	31,05	52,06	0,46	82,650
Металлолом	0,46		0,46	0,000

План мероприятий по реализации программы

Предприятие создано чтоб улучшить обстановку с отходами в регионах в частности медицинские отходы и лекарственные средства, биологические отходы и т.д. Весь процесс является одним большим мероприятием которое выполняется за счет собственных средств.

Площадка предназначена для приема отходов от сторонних организаций. Площадка имеет гидроизоляционное покрытие с целью предотвращения загрязнения почв. Передача на полигон отходов собственного образования предусмотрена частично. Отходы которые принимаются от сторонних организаций проходят сортировку по видам отходов и отправляются на утилизацию - сжигание.

Задачи и цели программы это снижение образованных опасных отходов, производственных и бытовых отходов и исключения их размещения на полигонах, сжигания на инсинераторах.

Транспортные развилки

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не выявил какого-либо превышения норм качества воздуха, воздействие на окружающую среду незначительное, предприятие не оказывает существенного влияния на окружающую среду.

Ближайший населенный пункт расположен на расстоянии 3,0 км от промышленной базы, негативное воздействие в плане неприятных запахов на ближайший жилой комплекс цех по утилизации опасных отходов не окажет.

На основании вышеизложенного строительство транспортных развилки не предусмотрено.

Дезинфекция

Инсинератор (установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа - печь для сжигания опасных отходов модель HURIKAN 150 и модель HURIKAN 150 по технологической характеристике печи имеют камеры сжигания и дожигания оборудованные горелочным агрегатом, работающим на сжиженном газе и обеспечивающем

температуру в камере сжигания более 850°С., в камере дожигания- более 1000°С, необходимость дезинфекции инсинераторов не требуется.

9. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ.

9.1 Поверхностные подземные воды

От ТОО «МВ АРНА» ближайший естественный водоем р. Каскелен протекает на расстоянии 4,9 км. на ЮВ от границы территории участка.

На территории объекта нет поверхностных и подземных водоисточников. Добыча подземных вод отсутствует, водоснабжение централизованное. Глубина залегания подземных вод 150 м., что исключает возможность негативного воздействия на них.

Централизованное водоснабжение будет использоваться для хозяйственно-бытовых, противопожарных и технических нужд. Используется привозная вода на хозяйственно-питьевой нужды. Объект расположен за пределами водоохраной зоны и полосы.

Промышленных стоков предприятие, в силу своей технологии, не имеет, так как вода проходя по полям фильтрации собирается в специальные емкости для повторного использования.

Для отведения ливневых вод и бытовых стоков предусмотрен септик, по мере накопления сточные воды выкачиваются и вывозятся согласно договору.

Мероприятия по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод

Мероприятиями, снижающими негативные воздействия на поверхностные и подземные воды, можно считать:

- при обустройстве строгое ограничение числа подъездных путей к местам обустройства площадки и минимизация площадей, занимаемых техникой;
- соблюдение графика обустройства площадки и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение;
- случайные утечки ГСМ должны быть оперативно ликвидированы;
- складирование отходов должно быть в строго-отведенных для этих целей местах с установленным гидроизоляционным покрытием;
- необходим контроль над техническим состоянием автотранспорта, исключаящий утечки горюче-смазочных материалов;

9.2 Водопотребление и водоотведение

Хозяйственно-питьевые нужды

Количество персонала для проведения работ в период эксплуатации будет составлять 25 человек.

Производственные нужды

Проектом предусматривается резервуар хранения пожарной воды объемом 200,0 м³, полив дорог и орошение территории, мытье полов, столовая, душевые кабинки.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от персонала направляются в септик и вывозятся согласно договору.

Баланс водопотребления и водоотведения

Для оценки использования водных ресурсов применяется метод водного баланса, составляющие которого представлены объемами водопотребления и водоотведения и безвозвратных потерь.

9.3 Расчет водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды

Расход воды на работающий персонал

Всего 25 из них: - 3 человек ИТР

- 22 человека рабочих

В расчет принята - норма расхода холодной воды на 1 рабочего – 25 л/сут, на ИТР –16 л/сут.

-260 рабочих дней в году

$$M_{\text{сут}} = (3 \cdot 16 + 22 \cdot 25) \cdot 10^{-3} = 0,758 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$M_{\text{год}} = 0,758 * 269 = \mathbf{203,9 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Расход годового расхода воды на душевые кабинки

Расчет проводится по формуле:

$$G = q * n * m * t_p * 10^{-3} = 500 * 1 * 1 * 269 * 10^{-3} = \mathbf{134,5 \text{ м}^3/\text{год}}$$

где: q – норма расхода горячей воды на 1 душевую в смену- 500 л ;

n – количество работающих душевых -1 (Приложение б);

m – количество смен в сутки-1;

- - число рабочих суток в год-269.

Расходы столовой

Расход воды на приготовление блюд. На предприятии работает столовая на договорной основе, снабжение водой от предприятия. Ежедневно готовят 2 усл. Блюда, расход воды на 1 блюдо -12л

Потребление воды составит:

$$Q_{\text{в.п}} = 12 \text{ л.} * 2 / 1000 = 0,024 \text{ м}^3/\text{сут.},$$

$$Q_{\text{в.п}} = 0,024 * 269 = \mathbf{6,46 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Безвозвратное потребление на приготовление пищи составляют:

$$Q_{\text{пот}} = 3 \text{ л.} * 2 / 1000 = 0,006 \text{ м}^3/\text{сут.},$$

$$Q_{\text{пот}} = 0,006 * 269 = \mathbf{1,61 \text{ м}^3/\text{год}}$$

$$\mathbf{\text{Итого: } 6,46 + 1,61 = 8,07 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Расход воды на полив зеленых насаждений

Площадь 392 000 м² и норме 5л на 1м² площади составляет:

$$Q_{\text{сут}} = 5 \text{ л} * 392 \text{ 000 м}^2 = 1 \text{ 960 000 л} = 1 \text{ 960 м}^3/\text{полив}$$

$$Q_{\text{год}} = 1960 \text{ м}^3/\text{полив} * 45 \text{ полив (2 раза в неделю)} = \mathbf{88 \text{ 200 м}^3/\text{год}},$$

где, 182 – количество поливок в год.

Расход воды на мытье полов

В расчет принята норма расхода воды – 0,5 л на 1 м² (СниП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация»).

$$G = q * n * t_p * 10^{-3}$$

где: q - норма расхода воды – 0,5 л на 1м² ;

n - Общая площадь уборки - 150,0 м²

- число рабочих суток в год-269.

$$Q_{\text{сут}} = 0,5 * 150,0 * 10^{-3} = 0,075 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{\text{год}} = 0,075 * 269 = \mathbf{20,175 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Расход воды на полив дорог и орошение

$$M_{\text{сут.}} = 3,0 * 1000 = 3 \text{ м}^3/\text{сут}$$

где: 3,0 - удельный расход воды на полив территории с грунтовым покрытием,
1000,0 - площадь дорожного покрытия м².

$$M_{\text{год}} = 3 * 178 = \mathbf{534,0 \text{ м}^3/\text{год}}$$

где: 178- количество поливов.

Резервуара для противопожарных нужд

Резервуар для противопожарных нужд, объем **200,0 м³/год**

Вода привозная, доставляется по мере необходимости

Расход воды для смешивания с дроблеными медицинскими препаратами

После дробления медицинские препараты разводятся водой, жидкость отправляется на поля фильтрации, затем собирается в специальные емкости для повторного использования, за год используется **2000,0 м³/год**

Всего: 91,4 тыс. м³/год

Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Всего тыс. м ³	Водопотребление тыс.м ³ /год						Водоотведение, тыс.м ³ /год				Примечания	
			на производственные нужды			оборотная	повторного использования	на хозяйственно-бытовые нужды	безвозвратные потери	всего	объем сточной воды повторного использования	производственные и иные сточные воды		хозяйственно-бытовые сточные воды
			свежая вода		в т.ч. питьевая									
			всего											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Производственное водопотребление													
1,1	Полив зеленых насаждений	88,2						88,2						СанПиН №362 от 18.05.2012г
1,2	Орошение дорог	0,534						0,534						
1,3	Резервуар (пожаротушение)	0,2			0,2			0,2						
1,4	Поля фильтрации	2			2			2						
		90,934	0		2,2	0	0	90,934	0	0	0	0	0	
2	Хозяйственно-бытовые нужды													
2,1	Рабочий персонал	0,2039					0,2039		0,2039			0,2039		
2,2	Столовая	0,0807	0,0807	0,0807			0,0807	0,0646	0,0161			0,0161		СНиП РК 4.01-41-2006
2,3	Душевые	0,1345					0,1345		0,1345			0,1345		
2,4	Мытье полов	0,0202					0,0202	0,0061	0,0141			0,0141		
		0,4393	0,0807	0,0807	0	0	0,4393	0,0707	0,3686	0	0	0,3686		
	Итого	91,3733	0	0	2,2	0	0,4393	91,0047	0,3686	0	0	0,3686		

Для обеспечения санитарно-гигиенических и эстетических условий на территории предусмотрены мероприятия по благоустройству и озеленению.

Для основных проездов и площадок принято асфальтовое и тротуарное покрытие.

Основным элементом озеленения принят газонный покров. Предусмотрена посадка кустарника лиственных и хвойных пород. Устройство клумб с посадкой многолетних и однолетних саженцев.

Вся территория будет благоустроена и оборудована малыми архитектурными формами, скамейками, урнами.

РЕЖИМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОЗЕЛЕНЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ СЗЗ

В санитарно-защитную зону проектируемого объекта не входит вновь строящаяся жилая застройка, зоны отдыха, территорий курортов, санаториев, вновь создаваемые и организуемые территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

Режим территории санитарно-защитной зоны соблюдается.

В границах СЗЗ **не размещаются:**

- объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;
- объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

В границах СЗЗ размещаются здания и сооружения для обслуживания и обеспечения деятельности объекта, допустимые к размещению согласно п.48 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

СЗЗ или какая-либо ее часть не рассматриваются как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Часть СЗЗ рассматривается как резервная территория объекта для расширения производственной зоны при условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе существующей СЗЗ.

Озеленение

Площадь СЗЗ составляет 0,785 км², 785000 м² (100%).

Согласно требований пункта 50 для предприятия с II классом опасности по санитарной классификации – должно быть озеленение не менее 50 % территории СЗЗ, тогда площадь озеленения должна составлять 392 500 м².

Площадь проектируемого озеленения составляет

№	Наименование растений	Количество (штук)
1	Клен	30
2	Тополь	30
3	Ель	30
4	Сирень	30
5	Карагач	80
	Всего	200

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации опасных отходов

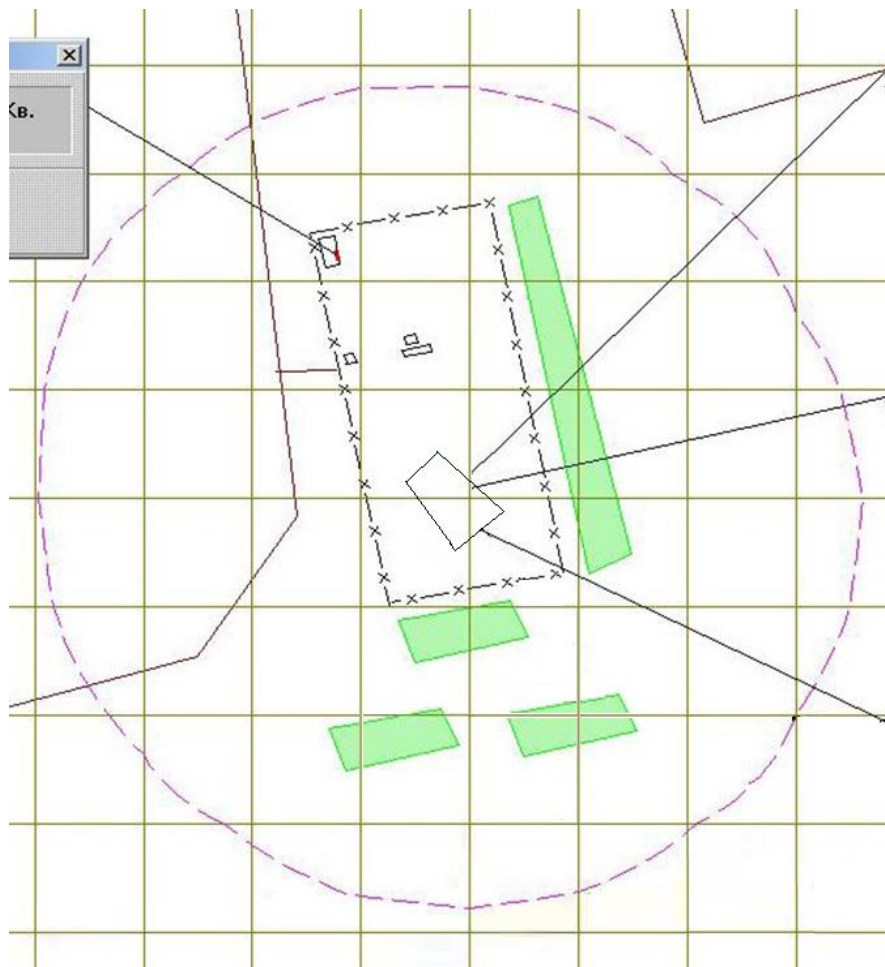
Проектируемая площадь озеленения составит 392000м². Лесополоса клена устраивается за границами участка: одна полоса площадью 120000 м² с южной границы участка и одна полоса насаждений площадью 272000 м² с восточной границы участка.

Общая площадь озеленения составит 392000 м² или 50,0% площади СЗЗ, тогда требования пункта 50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» соблюдаются.

Работы по озеленению будут проводится с апреля 2024 года.

Будет применен полный комплекс агротехнических мероприятий по уходу за зелеными насаждениями.

Финансирование озеленения осуществляется за счет собственных средств ТОО «МВ АРНА».



Масштаб 1:500

11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

- организация и отвод поверхностного стока с крыш и территории на полосы зеленых насаждений и арычную сеть;
- организация сбора и временного хранения бытовых отходов на площадке с твердым покрытием; регулярный вывоз отходов;
- озеленение территории с посадкой деревьев; организация регулярного полива зеленых насаждений и территории, проведение работ по уходу за зелеными насаждениями;
- содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды.

12. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

12.1 Шумовое воздействие

Производственный шум

Проведение различных процессов могут являться источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный шум создаётся при работе спец.техники и автотранспорта и др.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении источника шума на расстоянии до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характер и состояние прилегающей территории, наличие звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 80 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вывод: Производственный шум будет незначительный от движения спецтехники, но в связи с удаленностью жилых районов воздействие на них не оказывается.

12.2 Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования для объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Вывод: на территории источники повышенной вибрации отсутствуют.

12.3 Радиационная обстановка

Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности устанавливают санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности при выборе земельного участка, при проектировании, вводе в эксплуатацию и содержании радиационных объектов, выводе из эксплуатации радиационных объектов, обращении с источниками ионизирующего излучения (закрытыми и открытыми радионуклидными источниками, радиоактивными веществами, радиоизотопными приборами, устройствами, генерирующими ионизирующее излучение), обращении с радиоактивными отходами, применении материалов и изделий, загрязненных или содержащих радионуклиды, осуществлении производственного радиационного контроля на объектах

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, в соответствии с документами санитарно-эпидемиологического нормирования, утверждаемыми уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В качестве допустимого и контролируемого уровня естественного фона устанавливается мощность экспозиционной дозы внешнего гамма-излучения (МЭД).

В процессе приема отходов проводится дозиметрический контроль. Также ежегодно проводится радиационный контроль на территории предприятия.

Вывод: на территории источники повышенной радиации отсутствуют.

12.4 Электромагнитные излучения

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередачи, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК) широко используемые в производстве – все это источники излучений.

Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать поведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболевание глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменение в опорно-двигательном аппарате;
- стрессовых состояний;
- изменение мотиваций поведения;
- эндокринных нарушений.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом, все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, а т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

Вывод: работы и оборудование при которых возможно повышение уровня электромагнитного излучения не проводятся и не применяются.

13. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

В данном районе нет мест, используемых охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции, так как данный район давно находится в пользовании другими производственными объектами.

Растительный мир

Растительный покров области отличается преобладанием травянистой и кустарниковой растительности, приуроченной к степной, полупустынной и пустынной зонам. Всего на территории области произрастают около 1,5 тысяч видов растений. Среди них десятки видов исчезающих и редких краснокнижных видов. Основными экологическими угрозами для растительности являются деградация растительных ассоциаций степной, полупустынной, пустынной зон и сокращение лесопокрываемых территорий, вследствие хозяйственной деятельности природопользователей.

Зональная степная растительность представлена ассоциациями типчаково-тырсовых степей с преобладанием житняка, костреца безостого, полыни австрийской, котовника украинского, резака, кудрявца и др. растений. Из кустарников в степных сообществах произрастает таволга и карагана кустарник. Степень покрытия поверхности растительностью составляет 60-80 %.

Животный мир

В регионе водятся: кабаны, сайгаки, хорьки, волки, зайцы, суслики, серые полевки, суслики.

Орнитофауна разнообразна и многочисленна: грачи, сорока, сокол-кобчик, кукушка, скварец, воробей, синица, иволга, соловей. На открытых местах живут перепел, жаворонки. На территории области имеются гнездовья лебедей, серых гусей, куликов, куропаток, орланов, коршунов, ястребов, ласточек, скворцов и др. Из пресмыкающихся — змеи, ящерицы. Реки богаты рыбой: вобла, лещ, сазан, судак, жерех, щука, окунь и др.

Вывод: Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не выявил какого-либо превышения норм качества воздуха, воздействие на окружающую среду незначительное, предприятие не оказывает существенного влияния на сложившейся биоценоз.

Численность населения

Численность населения Алматы составляет более 2 000 000 человек. Из них 54% - женщины, 46% - мужчины. За последние 5 лет более чем на 50% возросло число детей до 4 лет. Алматинская область по-прежнему удерживает позиции одного из самых многонациональных городов Казахстана. В этническом плане жители города представляют более 100 национальностей. На данный момент в Алматинской обл. проживает 72,0 % казахов, 13,3 % русских, 7,7 % уйгуров, около 2% корейцев и столько же татар, а также 1,2% украинцев. До 0,7% возросло число азербайджанцев, до 0,5% - узбеков, до 0,4% - турок, 0,5% немцев.

Здравоохранение

Сегодня Управление здравоохранения – это мозговой центр системы здравоохранения Алматинской области. Команда врачей в тесном взаимодействии с руководителями медицинских организаций и специалистами-профессионалами реализует на практике государственную политику по охране здоровья населения.

В настоящее время в Алматинской области насчитывается около 40 государственных больниц и клиник для обслуживания населения.

В соответствии с пунктом 2 статьи 34 Бюджетного кодекса Республики Казахстан Правительство Республики Казахстан

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Утвердить прилагаемые:

- 1) стандарт государственной услуги «Вызов врача на дом»;
- 2) стандарт государственной услуги «Запись на прием к врачу»;
- 3) стандарт государственной услуги «Прикрепление к медицинской организации,

оказывающей первичную медико-санитарную помощь».

Так же на территории области очень много частных медицинских учреждений, аптек и т.д.

Культура

Алматинская область по праву считается культурным центром республики. В Алматы имеется 270 организаций культуры. В том числе 14 театров, 7 концертных залов, 2 филармонии, 11 оркестров, 13 ансамблей. В Алма-Ате действуют 32 музея, 20 художественных галерей, 39 библиотек, 2 Дома детского творчества. 115 памятников истории, архитектуры и монументального искусства. Работают 18 кинотеатров, цирк, 920 спортивных сооружений, множество ночных клубов, ресторанов и других развлекательных заведений. В самом городе снимались полнометражные фильмы («Жаралы сезим», «Рэкетир», «Мустафа Чокай», «Махаббат жагалауы», «Бауырым», «Лавэ»); здесь их снимается больше, чем в каком-либо другом регионе страны. Снимаются фильмы как в киностудии «Казахфильм», так и на новых частных, появившихся после обретения независимости Казахстаном.

Образование

Система образования Алматинской области представляет реальные возможности для выбора учащимися различных форм обучения, типа учебного заведения, уровня получения образования. В области функционируют инновационные учебные заведения: дошкольные гимназии, общеобразовательные лицеи и гимназии, школы для одаренных детей.

Всего в городе насчитывается около 146 государственных до школьных учреждений, 160 государственных школ, 49 Государственных ВУЗов и 5 военных ВУЗов.

Инвестиции

Управлением предпринимательства, индустриально-инновационного развития и сельского хозяйства г. Алматы проведен Международный Алматинский Инвестиционный форум, в котором приняли участие порядка 1200 человек из разных стран мира. В работе форума принял участие Премьер Министр Республики Казахстан.

Проведение такого масштабного мероприятия вызвало большой интерес бизнес-сообщества города к предлагаемым решениям в привлечении дополнительных ресурсов и иностранных инвестиций в реализацию инвестиционных проектов.

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации опасных отходов

Для улучшения делового климата в городе при Центре развития г. Алматы создан Центр обслуживания инвесторов.

Карта индустриализации является одним из механизмов реализации Государственной программы форсированного индустриально-инновационного развития РК.

Карта является Банком индустриально-инновационных проектов по которым со стороны центральных и местных исполнительных органов оказывается содействие в реализации проектов.

Включение проектов в Карту индустриализации производится поэтапно:

Первый этап - рассмотрение проектов на местном уровне;

Второй этап - рассмотрение проектов на центральном уровне;

Третий этап - рассмотрение проектов в уполномоченном уровне;

Четвертый этап – рассмотрение проектов на государственном уровне по модернизации экономики.

На сегодняшний день в рамках Карты индустриализации ведется работа по 28-и индустриально-инновационным проектам на общую сумму 522, 5 млрд. тенге, 19 проектов на сумму 280 млрд. тенге реализованы в 2020-2021 годах, из них:

3 проекта на сумму 31,9 млрд. тенге реализованы в 2020 году, создано 552 постоянных рабочих мест.

7 проектов завершены в 2021 году, на сумму 169,6 млрд. тенге, создано 1298 постоянных рабочих мест.

В 2021 году завершены 5 индустриально-инновационных проектов на сумму 62,5 млрд. тенге. С созданием 602 постоянных рабочих мест.

По итогам 2021 года, в рамках Карты индустриализации в г. Алматы завершены 4 индустриально-инновационных проекта на общую сумму 15,9 млрд. тенге.

Развитие промышленности в области

Объем производства строительной продукции в 2022 году составил 616,2 млрд. тенге с ростом к 2021 году на 5,5%.

Удельный вес производства обрабатывающей промышленности составил 78,5%, произведено продукции на 483,1 млрд. тенге. .

Согласно данным на сегодняшний день по городу Алматы подписано договоров на общую сумму 590,4 млрд. тенге, в том числе на поставку товаров - 317 млрд. тенге выполнение работ - 186 млрд. тенге и оказание услуг - 88 млрд. тенге. Если в 2021 году закуп нацкомпаниями у товаропроизводителей города составил 33 млрд. тенге, то в текущем году эта цифра увеличилась на 73 млрд. тенге и составила 106 млрд. тенге.

В целом, увеличение доли казахстанского содержания в закупках национальных компаний оказало существенное влияние на социально-экономическое развитие города. Темп роста производства строительной продукции за 11 месяцев текущего года составил 25,4%. По предварительным данным рост по итогам года составит также 25%. То есть в этом году промышленность г. Алматы сработала хорошо, особенно обрабатывающая промышленность, где рост составит порядка 32

Доходы бюджета

Доходная часть местного бюджета города Алматы на 2020 – 2022 годы определена на базе прогнозных параметров макроэкономических и региональных показателей на среднесрочный период, динамики роста фонда заработной платы и поступлений за предыдущие годы, оценки доходов на 2020 год, с учетом последних изменений налогового и иного законодательства Республики Казахстан.

Основными источниками формирования доходной части бюджета являются налоги, уплачиваемые с фонда оплаты труда – социальный налог и индивидуальный подоходный налог.

Прогноз доходов местного бюджета на 2020 год определен в сумме 373,9млрд. тенге, на 2021 год в сумме 270,4 млрд. тенге, на 2022 год в сумме 289,9млрд. тенге.

Основные показатели социально-экономического развития города Алматы по итогам 2022 года

Промышленность.

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации опасных отходов

Объем производства строительной продукции в 2021 году составил 616,2 млрд. тенге с ростом к 2020 году на 5,5%.

Удельный вес производства обрабатывающей промышленности составил 78,5%, произведено продукции на 483,1 млрд. тенге.

Малое и среднее предпринимательство.

Субъектами малого и среднего бизнеса произведено продукции (работ, услуг) на общую сумму 2187,1 млрд. тенге, что на 2,3% больше чем 2020 году.

Объем **инвестиций в основной капитал** вырос на 2,3% и составил 482,0 млрд. тенге.

Объем **строительных работ** (услуг) составил 217,5 млрд. тенге или снизился на 8,9% к 2020 году.

Объем **розничного** товарооборота выросла 5,4% и достиг 1 371,0 млрд. тенге. Оптовый товарооборот увеличился на 20,4% и составил 6 499,5 млрд. тенге.

Индекс потребительских **цен** в декабре 2021 года к декабрю 2020 года сложился на уровне 104,4%. Индекс цен на продовольственные товары составил 103,0%, непродовольственные товары – 103,0%, платные услуги – 107,5%.

В рамках **Карты индустриализации** по городу Алматы реализуется 28 проектов на общую сумму 522,5 млрд. тенге с созданием свыше 5600 рабочих мест.

В рамках **Дорожной карты бизнеса 2020** Региональным координационным советом города Алматы в 2021 году одобрено 107 проектов на сумму 15 085,7 млн. тенге.

Базовые ставки на 2014 год:

месячный расчетный показатель – 1 852 тенге;

минимальный размер заработной платы – 19 966 тенге;

размер среднемесячной заработной платы – 142 293 тенге;

минимальный размер пенсии – 12 782 тенге;

размер стипендии в колледже – 12 188 тенге.

Рынок труда и оплата труда

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в ноябре 2021г. составила 144344 тенге и увеличилась относительно соответствующего месяца предыдущего года на 8,6%, в реальном выражении увеличилась на 4,3%. Различия в оплате труда характерны для работников, занятых в различных сферах деятельности. Максимальная величина оплаты труда отмечена в финансовой и страховой деятельности – 256772 тенге, минимальная – в здравоохранении и социальных услугах – 91278 тенге. На крупных и средних предприятиях среднемесячная номинальная заработная плата в ноябре 2021г. сложилась в 145500 тенге.

Списочная численность наемных работников за ноябрь 2021г. составила 501,1 тыс. человек. На крупных и средних предприятиях списочная численность наемных работников за ноябрь 2021г. составила 458,7 тыс. человек.

В отдельных случаях незначительные расхождения между итогом и суммой слагаемых объясняются округлением данных.

15.ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Расчет экологического ущерба за эмиссии ЗВ в окружающую среду произведен на основании Налогового кодекса РК. Размер платы за нормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ (Пн) определяется по формуле:

$$П_n = P * M_{nj}$$

Где P - ставка платы за выбросы загрязняющих веществ (МРП/тонна). В соответствии с Налоговым кодексом РК месячный расчетный показатель (МРП) для исчисления пособий и иных социальных выплат, а также для применения штрафных санкций, налогов и других платежей в соответствии с законодательством Республики Казахстан - 3692 тенге.

M_{nj} - объем загрязняющих веществ J-го предприятия (тонн).

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют:

Расчет экологического ущерба за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу представлен в таблице 15.1. Ставка МРП в 2024 г. = 3692 тенге.

№	Виды загрязняющих	Ставки	Ставки
п/п	веществ	за 1 тонну,	1 килограмм,
		(МРП)	(МРП)
1	2	3	4
1	Окислы серы	10	
2	Окислы азота	10	
3	Пыль и зола	5	
4	Свинец и его соединения	1993	
5	Сероводород	62	
6	Фенолы	166	
7	Углеводороды	0,16	
8	Формальдегид	166	
9	Окислы углерода	0,16	
10	Метан	0,01	
11	Сажа	12	
12	Окислы железа	15	
13	Аммиак	12	
14	Хром шестивалентный	399	
15	Окислы меди	299	
16	Бенз(а)пирен		498,3

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации опасных отходов
Ориентировочный расчет суммы оплаты за эмиссии

Табл. 15.1

п.2 ст. 576	код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Фактический объем эмиссий в пределах установленного норматива за кв. 2024 г., т/г	Ставка платы (ст.576 п.2 Налоговый кодекс РК), тнг.	МРП	Коэффициент (ст.576 п.8 Налоговый кодекс РК)	Сумма оплаты, тенге за 2024 г (гр. 5 *гр.6*гр.7* гр. 8), тнг
1	2	3	4	5	6	7	8
14	0117	Титан хром диборид	0,003384	399	3692	2	9 970
	0119	Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/	0,34263				0
	0133	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/	0,02538				0
15	0140	Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/	0,52029	299	3692	2	1 148 705
	0164	Никель оксид /в пересчете на никель/	0,06345				0
2	0301	Азота (IV) диоксид	0,075663446	10	3692	2	5 587
	0304	Азот (II) оксид	0,01229531	10	3692	2	908
	0314	Арсин	0,0002115				0
1	0330	Сера диоксид	0,000018612	10	3692	2	1
9	0337	Углерод оксид	0,589059	0,16	3692	2	696
7	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	8,46	0,16	3692	2	9 995
	0602	Бензол	0,00014805				0
	0642	Алкилдифенилы	0,00423				0
16	0703	Бенз/а/пирен (54)	6,66E-08	498 300	3692	2	245
	0830	Гексахлорбензол)	0,02115				0
11	2902	Взвешенные вещества	0,000048645	12	3692	2	4
3	3741	Пыль таблеточной массы дигоксина /с содержанием дигоксина не более 0,3125%/	0,03328	5	3692	2	1 229
	3620	Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (241)	6,00E-10				0
		Всего	10,151239				1 177 340

Размер платы за эмиссии приведен ориентировочно и может изменяться в зависимости от МРП на соответствующий год и ставок платы.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта - значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

Проводимые работы будут носить локальное и кратковременное воздействие на окружающую среду, ограниченное сроками проведения строительно-монтажных работ, по окончании которых ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

В период эксплуатации объекта воздействие допустимое.

16. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 11 марта 2021 года № 22317,
3. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций Приказ Министра здраво-охранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.
5. Рекомендации по оформлению и составу проектов нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. Приложение 3 к методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. № 63
6. Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23553.
7. Перечень и коды веществ загрязняющих атмосферный воздух. Санкт-Петербург, 2000.
8. Инструкция Министерства охраны окружающей среды от 28.06.2007 N 204-п "Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.
9. СН РК 4.01-02-2011 “Внутренний водопровод и канализация зданий”.
10. СП РК 2.04-01-2017 “Строительная климатология”.
11. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды еспублики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».
12. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
13. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237.
14. Налоговый кодекс РК от 25 декабря 2017 г. № 120 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.02.2024 г.)
15. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или 20 гкал в час Москва 1999 г.
16. РД 34.02.305-98 «Методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосфере от котельной установок ТЭЦ» 1998 г.
17. РНД 34.02.303-91 «Отраслевая инструкция по нормированию вредных выбросов в атмосферу для электростанций и котельных».
18. "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паро-производительностью до 30 т/час.
19. В связи с отсутствием методики РК применяется Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации опасных отходов заводов, Москва, 1989, Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов, Москва, 1998

20. Данные предприятия-изготовителя установок термодеструкции и термодесорбции в Республике Казахстан ("Форсаж", "Кусто", УЗГ, МЛТП и др.).

21. "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.3

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Гос. лицензия

017911



ЛИЦЕНЗИЯ

27.11.2020 года 02237Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "SK Ecolife"

050000, Республика Казахстан, г. Алматы, улица Брусиловского, дом № 167, кв1304

БИН: 200940037875

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание Неотчуждаемая, класс 1
(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».
Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель Умаров Ермек Касымгалиевич

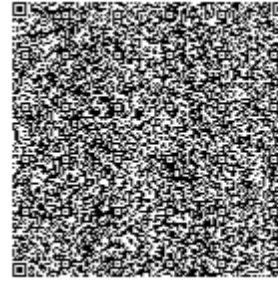
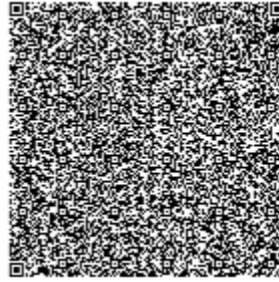
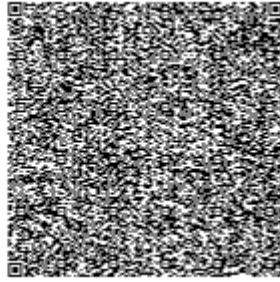
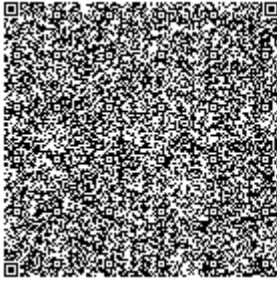
(уполномоченное лицо) (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи

г. Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02237Р

Дата выдачи лицензии 27.11.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "SK Ecolife"
050000, Республика Казахстан, г. Алматы, улица Брусиловского, дом № 167,
кв. 1304, БИН: 200940037875

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база Алматы, ул. Брусиловского д. 167 кв 1304

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

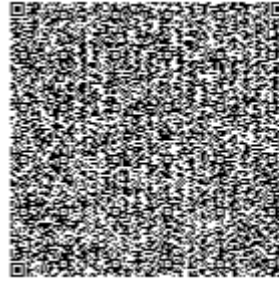
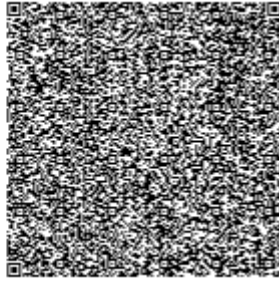
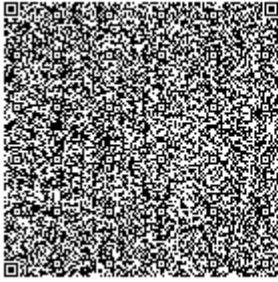
Лицензиар Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных Ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) Умаров Ермек Касымгалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 0001
Срок действия 27.11.2020
Дата выдачи приложения



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Техническое задание



Утверждаю:
Директор ТОО "МВ АРНА"

Самбурский Е.К.
2022 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку Раздела Охраны Окружающей среды для цеха по утилизации ОТХОДОВ

Цех по утилизации опасных отходов г. Конаев, участок «Арна» 137/1, Алматинская область.

Заказчик проекта: ТОО «МВ АРНА».

Место размещения предприятия: Производственная база ТОО «МВ АРНА» расположен: цех по утилизации опасных отходов г. Конаев, участок «Арна» 137/1, Алматинская область.

Основной вид деятельности ТОО «МВ АРНА» утилизация (сжигание) отходов:

- Медицинские отходы и лекарственные средства;
- Биоотходы (отходы исследований, диагностики, лечения или профилактики заболеваний животных);
- Промасленная ветошь;
- Промышленные отходы;
- Коммунальные отходы (ТБО)
- Отработанные шины;
- Отработанные фильтры (масляные и воздушные).

Размещение предприятия по отношению к окружающей территории. ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации опасных отходов г. Конаев, участок «Арна» 137/1, Алматинская область.

Согласна, акта на право частной собственности:

- общая площадь составляет – 1,7131 га (17131 м²).
- площадь твердого покрытия составляет – 0, 57235 га (5723,5 м²);
- площадь под здания и сооружения – 0.0600 га (600 м²);
- площадь озеленения составит - 0.0009 га (9 м²).

В состав объекта входит:

1. Цех № 1: В цеху расположено:

- **складское помещение,**
- **печь** для сжигания медицинских, биологических отходов и лекарственных средств, марки FSL-150 (Инсинератор с системой фильтрации и газоочистки, установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, произведенная компанией Shandong Lvdy Environmental Equipment Co., Ltd) топливом является сжиженный газ;
- **печь** для сжигания, Инсинератор марки HURIKAN 150 с системой фильтрации и газоочистки, установка для высоко-температурного термического уничтожения отходов: ТБО, трупов животных и их частей, отходов птицеферм, медицинских биологических отходов и лекарственных средств, промышленных отходов, продуктов переработки нефти и нефтешламов. Установка работает на сжиженном газе.

2. Цех № 2: В цеху расположено:

- **комната оператора,**
- **роторная дробилка** для дробления твердых медицинских препаратов (таблеток), российского производства,
- **вертикальный пресс,**

- **оборудование** для системы слива и удаление различных аэрозольных баллончиков Aerosolv 5000, Американского производства.

3. Бетонированная площадка для мусороуборочных контейнеров;

4. Бетонированная площадка (длина 12 м., ширина 10 м.), площадка предназначена для слива различных жидкостей (отходов) – поля фильтрации..

5. Асфальтированная площадка для временной автопарковки.

На балансе предприятия числится 6 единиц автотранспорта.

Целевое назначение земельного участка (согласно акта на земельный участок): для обслуживания объекта - производственная база. (Приложение № 7).

Режим работы ТОО «МВ АРНА» - 269 дней/год, предприятие будет работать в 1 смены по 8 часов/сутки; 2136 ч/год. Количество персонала 25 человек.

Отходы - в процессе деятельности ТОО «МВ АРНА» образуются отходы: ТБО, смет с территории, отработанные шины, отработанные аккумуляторные батареи, отработанные масляные фильтры, промасленная ветошь, металлолом, золошлаки которые сдаются в специализированные организации на основании договора (Приложение № 8).

Водоснабжение и водоотведение:

- водоснабжение осуществляется от существующих сетей на договорной основе (Приложение № 9).

- сбор бытовых сточных вод осуществляется в имеющейся на территории септик. Вывоз сточных вод осуществляется специализированной организацией. (Приложение № 10).

Теплоснабжение осуществляется от электроприборов. Электроснабжение предусмотрено от существующих городских сетей на основании договора (Приложение № 11).

Пылегазоочистное оборудование: пылегазоочистное оборудование Абсорбер мокрой газоочистки и фильтрации серии ТУРНООН (ТАЙФУН), коэффициент очистки 55%.

Технологическая характеристика предприятия:

№ источника загрязнения	Наименование источника загрязнения	Время работы, час /год	Используемый материал	Количество тонн/год	Высота, м	Диаметр трубы, м	Скорость отходящих газов, м/сек	Объем м ³ /сек	Температура
3. Режим работы оборудования									
ист. № 0001	Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов)) марки FSL-150.	2136	газ сжиженный	57,89	12	0,33	18,53	1,58487	1000 С
ист. № 0002	Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов)) марки HURIKAN 150.	2136	газ сжиженный	57,89	12	0,46	19,65	3,265646	1000 С
ист. № 6003	Роторная дробилка.	1968	Таблетки	7,5					20 С
4. Утилизация отходов				кг/час	т/год				
ист. № 0001	Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов)) марки FSL-150.	2136	отходы	110	235				
ист. № 0002	Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов)) марки HURIKAN 150.	2136	отходы	110	235				
	Всего				470				

Въезд-выезд на территорию осуществляется с западной стороны, со стороны трассы Алматы-Конаев.

Ближайшее окружение:

- с южной стороны предприятие граничит с территорией других производственных объектов;
- с северной стороны на расстоянии 7,25 км расположен г. Капшагай от крайнего источника (№ 0002);
- с западной стороны на расстоянии 2,15 км. от крайнего источника (№ 6003) расплoжён трасса Алматы-Конаев.
- с восточной стороны на расстоянии 3 км. от крайнего источника (№ 0001) расположен село Арна.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются стационарные источники.

Организованный источник № 0001 Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) марки FSL-150. Устройство предназначена для высоко-температурного термического уничтожения отходов: ТБО, трупов животных и их частей, отходов птицеферм, медицинских биологических отходов и лекарственных средств, промышленных отходов, продуктов переработки нефти и нефтешламов. Годовой объем утилизированных отходов составляет 235 т/год. Время работы печи 2136 ч/год. Для сжигания отходов используется сжиженный газ. Годовой расход сжиженного газа - 57,89 тн/год. Выбросы ЗВ осуществляются через дымовую трубу Н-12,0 м D - 0.33 м. При горении сжиженного газа в атмосферный воздух выделяется: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, бенз/а/пирен. При горении отходов в атмосферный воздух выделяются: взвешенные вещества, диоксид азота, оксид азота, сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксины, кадмий оксид, мышьяк, хром, медь, никель оксид, полихлорированные бинефелы, углеводороды, С1-С5, гексахлорбензол и неметановые летучие органические соединения.

Организованный источник № 0002 Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) марки HURIKAN 150. Печь предназначена для высоко-температурного термического уничтожения отходов: ТБО, трупов животных и их частей, отходов птицеферм, медицинских биологических отходов и лекарственных средств, промышленных отходов, продуктов переработки нефти и нефтешламов. Годовой объем утилизированных отходов составляет 235 т. Время работы печи 2136 ч/год. Для сжигания отходов используется сжиженный газ. Годовой расход сжиженного газа - 57,89 тн/год. Выбросы ЗВ осуществляются через дымовую трубу Н-12,0 м D - 0.46 м. При горении сжиженного газа в атмосферный воздух выделяется: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, бенз/а/пирен. При горении отходов в атмосферный воздух выделяются: взвешенные вещества, диоксид азота, оксид азота, сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксины, кадмий оксид, мышьяк, хром, медь, никель оксид, полихлорированные бинефелы, углеводороды, С1-С5, гексахлорбензол и неметановые летучие органические соединения.

Неорганизованный источник № 6003 Роторная дробилка. Предназначена для дробления твердых медицинских препаратов. Годовой объем утилизированных отходов 7,5 т. Время работы роторной дробилки 1968 ч/год. При дроблении твердых медицинских препаратов в атмосферный воздух выделяется: пыль таблеточной массы дигоксина.

Неорганизованный ненормируемый источник № 6004 Автомобильная парковка. Автомобильная парковка рассчитана на 15 автомобилей. Организована на территории производственной базы. Основные загрязняющие вещества: диоксид азота, азот оксид, диоксид серы, оксид углерода, бензин.

Отходы

Наименование отходов	Образование отходов тонн/год	Утилизация на договорной основе в сторонней организации	Утилизация (сжигание) на ТОО «МВ АРНА» всего
1	2	3	4
Отходы образованные на предприятии	60,7	29,92	30,78
Промасленная ветошь	0,127		0,127
Отработанные масла	0,06		0,06
Отработанные фильтры	0,003		0,003
Отработанные аккумуляторные батареи (6 шт.)	0,22	0,22	
Золошлаки (6,22 % от сжигаемых отходов)	29,24	29,24	
Металлолом	0,46	0,46	
Коммунальные отходы (ТБО)	30,48		30,48
Отработанные шины	0,11		0,11
Отходы принятые от сторонних организаций на утилизацию	439,22	0	439,22
Промышленные отходы	52		52
Медицинские отходы , в том числе:			
Биоотходы;	49,92		49,92
Медицинские отходы и лекарственные средства.	337,3		337,3
ИТОГО	499,92	29,92	470

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Таблицы ПК ЭРА



УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель оператора
 ТОО «МВ АРНА» Участок Арна 137
 Самбурский Б. К.
 (Ф.И.О)

« » 2022 г.
 (подпись)

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v2.0 ИП "EcoStroy"

1. Источники выделения (загрязняющих) веществ на 2022 год

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна 137

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код в.в (ЭНК ПДК или ОБУВ) и наименований	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Основное производство	0001	0001.01	Инсинератор (печь для сжигания медицинских и биологических отходов) марки FSL - 150	Тепловая энергия	8	2136	Титан хром диборид (1243*) Диэтиленгликоль / в пересчете на ртуть / (271) Кадмий оксид / в пересчете на кадмий / (298) Медь (II) сульфат / в пересчете на медь / (335) Никель оксид / в пересчете на никель / (427) Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Арсин (42) Сера диоксид (526)	0117 (* 0.02) 0119 (* *3.Е-4) 0133 (* *3.Е-4) 0140 (* 0.003) 0164 (* *0.001) 0301 (* 0.2) 0304 (* 0.4) 0314 (* *0.002) 0330 (* *0.125)	0.00376 0.3807 0.0282 0.5781 0.0705 0.084070496 0.013661456 0.000235 0.00002068

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации опасных отходов

ЭРА v2.0 ТОО «EcoLife»

1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2024 год

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна 137/1

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Углерод оксид (594)	0337 (	0.65451
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, Бензол (64)	0415 (*50) 0602 (0.3)	9.4 0.0001645
							Алкилдифенилы (8*)	0642 (*0.1)	0.0047
							Бенз/а/пирен (54)	0703 (*1.E-6)	0.000000074
							Гексахлорбензол (232*)	0830 (*0.013)	0.0235
							Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.00005405
							Диоксины /в пересчете на 2, 3,7,8-тетрахлордibenзо-1,4-диоксин/ (241)	3620 (******)	0.0000000007
	0002	0002 01	Инсинератор (печь для сжигания биологических и медицинских отходов) модель URIKAN 150	Тепловая энергия	8	2136	Титан хром диборид (1243*)	0117 (*0.02)	0.00376
							Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (271)	0119 (*3.E-4)	0.3807
							Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (298)	0133 (*3.E-4)	0.0282
							Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (335)	0140 (0.003)	0.5781
							Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)	0164 (*0.001)	0.0705
							Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.084070496
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0.013661456
							Арсин (42)	0314 (*0.002)	0.000235
							Сера диоксид (526)	0330 (*0.125)	0.00002068
							Углерод оксид (594)	0337 (	0.65451

ЭРА v2.0 ТОО «EcoLife»

1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2024 год

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна 137/1

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, Бензол (64)	0415 (*50) 0602 (0.3)	9.4 0.0001645
							Алкилдифенилы (8*)	0642 (*0.1)	0.0047
							Бенз/а/пирен (54)	0703 (*1.E-6)	0.000000074
							Гексахлорбензол (232*)	0830 (*0.013)	0.0235
							Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.00005405
							Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (241)	3620 (******)	0.0000000007
	6003	6003 01	Роторная дробилка	Электрэнергия	7	1968	Пыль таблеточной массы дигоксина /с содержанием дигоксина не более 0,3125%/ (1107*)	3741 (*0.005)	0.03328

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.

ЭРА v2.0 ТОО «EcoLife»

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предпри

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна 137/1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
(0117) Титан хром диборид (1243*)									
Основное производство	0001	0.000220037	0.001692	0.000220037	0.001692	0.000220037	0.001692	0.000220037	0.001692
	0002	0.000220037	0.001692	0.000220037	0.001692	0.000220037	0.001692	0.000220037	0.001692
(0119) Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (271)									
Основное производство	0001	0.022278792	0.171315	0.022278792	0.171315	0.022278792	0.171315	0.022278792	0.171315
	0002	0.022278792	0.171315	0.022278792	0.171315	0.022278792	0.171315	0.022278792	0.171315
(0133) Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (298)									
Основное производство	0001	0.001650281	0.01269	0.001650281	0.01269	0.001650281	0.01269	0.001650281	0.01269
	0002	0.001650281	0.01269	0.001650281	0.01269	0.001650281	0.01269	0.001650281	0.01269
(0140) Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (335)									
Основное производство	0001	0.033830758	0.260145	0.033830758	0.260145	0.033830758	0.260145	0.033830758	0.260145
	0002	0.033830758	0.260145	0.033830758	0.260145	0.033830758	0.260145	0.033830758	0.260145
(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)									
Основное производство	0001	0.004125702	0.031725	0.004125702	0.031725	0.004125702	0.031725	0.004125702	0.031725
	0002	0.004125702	0.031725	0.004125702	0.031725	0.004125702	0.031725	0.004125702	0.031725
(0301) Азота (IV) диоксид (4)									
Основное производство	0001	0.004029224	0.0378317232	0.004029224	0.0378317232	0.004029224	0.0378317232	0.004029224	0.0378317232
	0002	0.004029224	0.0378317232	0.004029224	0.0378317232	0.004029224	0.0378317232	0.004029224	0.0378317232
(0304) Азот (II) оксид									
Основное производство	(6) 0001	0.000654749	0.0061476552	0.000654749	0.0061476552	0.000654749	0.0061476552	0.000654749	0.0061476552
	0002	0.000654749	0.0061476552	0.000654749	0.0061476552	0.000654749	0.0061476552	0.000654749	0.0061476552

Таблица 3.6

ятию

Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
на 2028 год		на 2029 - 2033 годы		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
11	12	13	14	15	16	17
0.000220037	0.001692	0.000220037	0.001692	0.000220037	0.001692	2024
0.000220037	0.001692	0.000220037	0.001692	0.000220037	0.001692	2024
0.022278792	0.171315	0.022278792	0.171315	0.022278792	0.171315	2024
0.022278792	0.171315	0.022278792	0.171315	0.022278792	0.171315	2024
0.001650281	0.01269	0.001650281	0.01269	0.001650281	0.01269	2024
0.001650281	0.01269	0.001650281	0.01269	0.001650281	0.01269	2024
0.033830758	0.260145	0.033830758	0.260145	0.033830758	0.260145	2024
0.033830758	0.260145	0.033830758	0.260145	0.033830758	0.260145	2024
0.004125702	0.031725	0.004125702	0.031725	0.004125702	0.031725	2024
0.004125702	0.031725	0.004125702	0.031725	0.004125702	0.031725	2024
0.004029224	0.0378317232	0.004029224	0.0378317232	0.004029224	0.0378317232	2024
0.004029224	0.0378317232	0.004029224	0.0378317232	0.004029224	0.0378317232	2024
0.000654749	0.0061476552	0.000654749	0.0061476552	0.000654749	0.0061476552	2024
0.000654749	0.0061476552	0.000654749	0.0061476552	0.000654749	0.0061476552	2024

ЭРА v2.0 ТОО «EcoLife»

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предпри

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна 137/1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(0314) Арсин (42) Основное производство	0001 0002	0.000013752 0.000013752	0.00010575 0.00010575	0.000013752 0.000013752	0.00010575 0.00010575	0.000013752 0.000013752	0.00010575 0.00010575	0.000013752 0.000013752	0.00010575 0.00010575
(0330) Сера диоксид (526) Основное производство	0001 0002	0.000001211 0.000001211	0.000009306 0.000009306	0.000001211 0.000001211	0.000009306 0.000009306	0.000001211 0.000001211	0.000009306 0.000009306	0.000001211 0.000001211	0.000009306 0.000009306
(0337) Углерод оксид (594) Основное производство	0001 0002	0.0313443 0.0313443	0.2945295 0.2945295	0.0313443 0.0313443	0.2945295 0.2945295	0.0313443 0.0313443	0.2945295 0.2945295	0.0313443 0.0313443	0.2945295 0.2945295
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*) Основное производство	0001 0002	0.550093633 0.550093633	4.23 4.23	0.550093633 0.550093633	4.23 4.23	0.550093633 0.550093633	4.23 4.23	0.550093633 0.550093633	4.23 4.23
(0602) Бензол (64) Основное производство	0001 0002	0.000009627 0.000009627	0.000074025 0.000074025	0.000009627 0.000009627	0.000074025 0.000074025	0.000009627 0.000009627	0.000074025 0.000074025	0.000009627 0.000009627	0.000074025 0.000074025
(0642) Алкилдифенилы (8*) Основное производство	0001 0002	0.000275047 0.000275047	0.002115 0.002115	0.000275047 0.000275047	0.002115 0.002115	0.000275047 0.000275047	0.002115 0.002115	0.000275047 0.000275047	0.002115 0.002115
(0703) Бенз/а/пирен (54) Основное производство	0001 0002	0.000000574 0.000000574	0.0000000333 0.0000000333	0.000000574 0.000000574	0.0000000333 0.0000000333	0.000000574 0.000000574	0.0000000333 0.0000000333	0.000000574 0.000000574	0.0000000333 0.0000000333
(0830) Гексахлорбензол (232*) Основное производство	0001 0002	0.001375234 0.001375234	0.010575 0.010575	0.001375234 0.001375234	0.010575 0.010575	0.001375234 0.001375234	0.010575 0.010575	0.001375234 0.001375234	0.010575 0.010575
(2902) Взвешенные вещества Основное производство	0001 0002	0.000003159 0.000003159	0.0000243225 0.0000243225	0.000003159 0.000003159	0.0000243225 0.0000243225	0.000003159 0.000003159	0.0000243225 0.0000243225	0.000003159 0.000003159	0.0000243225 0.0000243225
(3620) Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenзо-1,4-диоксин/ (241)									

Таблица 3.6

ЯТИЮ

11	12	13	14	15	16	17
0.000013752	0.00010575	0.000013752	0.00010575	0.000013752	0.00010575	2024
0.000013752	0.00010575	0.000013752	0.00010575	0.000013752	0.00010575	2024
0.000001211	0.000009306	0.000001211	0.000009306	0.000001211	0.000009306	2024
0.000001211	0.000009306	0.000001211	0.000009306	0.000001211	0.000009306	2024
0.0313443	0.2945295	0.0313443	0.2945295	0.0313443	0.2945295	2024
0.0313443	0.2945295	0.0313443	0.2945295	0.0313443	0.2945295	2024
0.550093633	4.23	0.550093633	4.23	0.550093633	4.23	2024
0.550093633	4.23	0.550093633	4.23	0.550093633	4.23	2024
0.000009627	0.000074025	0.000009627	0.000074025	0.000009627	0.000074025	2024
0.000009627	0.000074025	0.000009627	0.000074025	0.000009627	0.000074025	2024
0.000275047	0.002115	0.000275047	0.002115	0.000275047	0.002115	2024
0.000275047	0.002115	0.000275047	0.002115	0.000275047	0.002115	2024
0.000000574	0.0000000333	0.000000574	0.0000000333	0.000000574	0.0000000333	2024
0.000000574	0.0000000333	0.000000574	0.0000000333	0.000000574	0.0000000333	2024
0.001375234	0.010575	0.001375234	0.010575	0.001375234	0.010575	2024
0.001375234	0.010575	0.001375234	0.010575	0.001375234	0.010575	2024
0.000003159	0.0000243225	0.000003159	0.0000243225	0.000003159	0.0000243225	2024
0.000003159	0.0000243225	0.000003159	0.0000243225	0.000003159	0.0000243225	2024

ЭРА v2.0 ТОО «EcoLife»

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предпри

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна 137

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основное производство	0001	4.05E-11	0.0000000003	4.05E-11	0.0000000003	4.05E-11	0.0000000003	4.05E-11	0.0000000003
	0002	4.05E-11	0.0000000003	4.05E-11	0.0000000003	4.05E-11	0.0000000003	4.05E-11	0.0000000003
(3741) Пыль таблеточной массы дигоксина /с содержанием дигоксина не более 0,3125%/(1107*)									
Основное производство	6003	0.0056	0.03328	0.0056	0.03328	0.0056	0.03328	0.0056	0.03328
Итого по организованным источникам:		1.29987216	10.117958631	1.29987216	10.117958631	1.29987216	10.117958631	1.29987216	10.117958631
Всего по предприятию:		1.305412159	10.151238631	1.305412159	10.151238631	1.305412159	10.151238631	1.305412159	10.151238631

Таблица 3.6

ятию

11	12	13	14	15	16	17
4.05E-11	0.0000000003	4.05E-11	0.0000000003	4.05E-11	0.0000000003	2024
4.05E-11	0.0000000003	4.05E-11	0.0000000003	4.05E-11	0.0000000003	2024
0.0056	0.03328	0.0056	0.03328	0.0056	0.03328	2024
1.29987216	10.117958631	1.29987216	10.117958631	1.29987216	10.117958631	2024
1.305412159	10.151238631	1.305412159	10.151238631	1.189452422	9.259554631	2024

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.0 ТОО «EcoLife»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна 137/1

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК,ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							Производство:001 - Основное производство		
0001	12	0.33	18,53	1,58487	1000	0117 (*0.02)	Титан хром диборид (1243*)	0.0002200374	0.001692
						0119 (**3.E-4)	Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (271)	0.02227879215	0.171315
						0133 (**3.E-4)	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (298)	0.00165028095	0.01269
						0140 (0.003)	Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (335)	0.03383075835	0.260145
						0164 (**0.001)	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)	0.00412570215	0.031725
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.00402922395	0.0378317232
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.0006547491	0.0061476552
						0314 (**0.002)	Арсин (42)	0.000013752	0.00010575
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0000012105	0.000009306
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.0313443	0.2945295
						0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.55009363275	4.23
						0602 (0.3)	Бензол (64)	0.00000962663	0.000074025
						0642 (*0.1)	Алкилдифенилы (8*)	0.00027504675	0.002115
						0703 (**1.E-	Бенз/а/пирен (54)	0.00000057375	0.0000000333

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

					6) 0830 (*0.013)	Гексахлорбензол (232*)	0.0013752342	0.010575
--	--	--	--	--	---------------------	------------------------	--------------	----------

ЭРА v2.0 ТОО «EcoLife»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна 137/1

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0002	12	0.46	19,65	3,265646	1000	2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.000003159	0.0000243225
						3620 (*****)	Диоксины /в пересчете на 2, 3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (241)	0.00000000004	0.00000000032
						0117 (*0.02)	Титан хром диборид (1243*)	0.0002200374	0.001692
						0119 (**3.E-4)	Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (271)	0.02227879215	0.171315
						0133 (**3.E-4)	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (298)	0.00165028095	0.01269
						0140 (0.003)	Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (335)	0.03383075835	0.260145
						0164 (**0.001)	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)	0.00412570215	0.031725
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.00402922395	0.0378317232
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.0006547491	0.0061476552
						0314 (**0.001)	Арсин (42)	0.000013752	0.00010575
						0330 (**0.001)	Сера диоксид (526)	0.0000012105	0.000009306
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.0313443	0.2945295
						0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.55009363275	4.23
						0602 (0.3)	Бензол (64)	0.00000962663	0.000074025
0642 (*0.1)	Алкилдифенилы (8*)	0.00027504675	0.002115						
0703 (**1.E-6)	Бенз/а/пирен (54)	0.00000057375	0.0000000333						
0830 (*0.013)	Гексахлорбензол (232*)	0.0013752342	0.010575						
2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.000003159	0.0000243225						
3620 (*****)	Диоксины /в пересчете на 2, 3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (241)	0.00000000004	0.00000000032						
6003					20	3741 (*0.005)	Пыль таблеточной массы дигоксина /с содержанием	0.0056	0.03328

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

						дигоксина не более 0,3125%/ (1107*)		
--	--	--	--	--	--	-------------------------------------	--	--

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.

ЭРА v2.0 ТОО «EcoLife»

Таблица 2.4

Определение категории опасности предприятия
на существующее положение

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна 137/1

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0117	Титан хром диборид (1243*)			0.02		0.0004400748	0.003384	0	0.1692
0119	Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (271)		0.0003		1	0.0445575843	0.34263	157796.376	1142.1
0133	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (298)		0.0003		1	0.0033005619	0.02538	1890.2951	84.6
0140	Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (335)	0.003	0.001		2	0.0676615167	0.52029	3397.1844	520.29
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)		0.001		2	0.0082514043	0.06345	220.3744	63.45
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.0080584479	0.0756634464	2.2902	1.89158616
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0013094982	0.0122953104	0	0.20492184
0314	Арсин (42)		0.002		2	0.000027504	0.0002115	0	0.10575
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.000002421	0.000018612	0	0.0001489
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.0626886	0.589059	0	0.196353
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)			50		1.1001872655	8.46	0	0.1692
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.00001925325	0.00014805	0	0.0014805
0642	Алкилдифенилы (8*)			0.1		0.0005500935	0.00423	0	0.0423
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000011475	0.0000000666	0	0.0666
0830	Гексахлорбензол (232*)			0.013		0.0027504684	0.02115	1.6269	1.62692308
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.000006318	0.000048645	0	0.0003243
3620	Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (241)		5.E-10		1	0.00000000008	0.0000000006	1.4813	1.26
3741	Пыль таблеточной массы дигоксина /с содержанием дигоксина не более 0,3125%/ (1107*)			0.005		0.0056	0.03328	6.656	6.656

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

В С Е Г О:					1.30541215933	10.151238631	163316.3	1822.83079
Суммарный коэффициент опасности: 163316.3								
Категория опасности: 2								

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.0 ТОО «EcoLife»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2024 год

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна 137/1

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		22.5176325134	0.03328	22.48435251	10.11795863	12.36639388		10.15123863
в том числе:								
Т в е р д ы е		1.394508248	0.03328	1.361228248	0.612552712	0.748675536		0.645832712
	из них:							
0117	Титан хром диборид (1243*)	0.00752		0.00752	0.003384	0.004136		0.003384
0133	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (298)	0.0564		0.0564	0.02538	0.03102		0.02538
0140	Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (335)	1.1562		1.1562	0.52029	0.63591		0.52029
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)	0.141		0.141	0.06345	0.07755		0.06345
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000148		0.000000148	0.000000067	0.000000081		0.000000067
2902	Взвешенные вещества	0.0001081		0.0001081	0.000048645	0.000059455		0.000048645
3741	Пыль таблеточной массы дигоксина /с содержанием дигоксина не более 0,3125%/ (1107*)	0.03328	0.03328					0.03328
Газообразные, жидкие		21.1231242654		21.12312427	9.505405919	11.61771835		9.505405919
	из них:							
0119	Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (271)	0.7614		0.7614	0.34263	0.41877		0.34263
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.168140992		0.168140992	0.075663446	0.092477546		0.075663446
0304	Азот (II) оксид (6)	0.027322912		0.027322912	0.01229531	0.015027602		0.01229531
0314	Арсин (42)	0.00047		0.00047	0.0002115	0.0002585		0.0002115

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

0330	Сера диоксид (526)	0.00004136	0.00004136	0.000018612	0.000022748	0.000018612
------	--------------------	------------	------------	-------------	-------------	-------------

ЭРА v2.0 ТОО «EcoLife»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2024 год

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна 137/1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0337	Углерод оксид (594)	1.30902		1.30902	0.589059	0.719961		0.589059
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*)	18.8		18.8	8.46	10.34		8.46
0602	Бензол (64)	0.000329		0.000329	0.00014805	0.00018095		0.00014805
0642	Алкилдифенилы (8*)	0.0094		0.0094	0.00423	0.00517		0.00423
0830	Гексахлорбензол (232*)	0.047		0.047	0.02115	0.02585		0.02115
3620	Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (241)	0.0000000014		0.000000001	6.3E-10	7.7E-10		6.3E-10

ЭРА v2.0 ТОО «SK EcoLife»

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА", участок "Арна" 137/1

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0117	Титан хром диборид (1243*)			0.02	0.000408	12.0000	0.0017	-
0119	Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (271)		0.0003		0.0414	12.0000	0,115	-
0133	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (298)		0.0003		0.00306	12.0000	0.085	Расчет
0140	Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (335)	0.003	0.001		0.06314	12.0000	1.7539	-
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)		0.001		0.00766	12.0000	0.0638	Расчет
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.00321065	10.9792	0.0007	-
0314	Арсин (42)		0.002		0.0000256	12.0000	0.0001	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.0001133	2.0000	0.0008	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.1759242	9.9139	0.0352	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)			50	1.022	12.0000	0.0017	-
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.0000178	12.0000	0.000004944	-
0642	Алкилдифенилы (8*)			0.1	0.0005	12.0000	0.0004	-
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.0000024	12.0000	0.02	Расчет
0830	Гексахлорбензол (232*)			0.013	0.00256	12.0000	0.0164	Расчет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.002583	2.0000	0.0005	-
2732	Керосин (660*)			1.2	0.002133	2.0000	0.0018	-
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.0000058	12.0000	0.000000967	-
3620	Диоксины /в пересчете на		5.E-10		0.00000000004	12.0000	0.0007	-
3741	Пыль таблеточной массы дигоксина /с содержанием дигоксина не более 0,3125%/ (1107*)			0.005	0.0056	1.0000	1.12	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.0198146	10.9816	0.009	-
0330	Сера диоксид (526)		0.125		0.00061924	2.0362	0.0005	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяет-

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

ся по стандартной формуле: Сумма($H_i \cdot M_i$)/Сумма(M_i), где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$

ЭРА v2.0 ТОО «EcoLife»

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна 137/1

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК*(100-КПД)	Категория источника
							ПДК*Н*(100-КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	Дымовая труба	12.0	55.00	0117	*0.02	0.0002200374	0.0009	0.0001	0.0061	2
			55.00	0119	**0.003	0.02227879215	0.6189	0.0041	1.3753	1
			55.00	0133	**0.003	0.00165028095	0.0458	0.0009	0.3056	2
			55.00	0140	0.003	0.03383075835	0.9397	0.0188	6.2653	1
			55.00	0164	**0.01	0.00412570215	0.0344	0.0023	0.2292	2
			55.00	0301	0.2	0.00402922395	0.0017	0.0007	0.0037	2
			55.00	0304	0.4	0.0006547491	0.0001	0.0001	0.0003	2
			55.00	0314	**0.02	0.000013752	0.0001	0.000003	0.0001	2
			55.00	0330	**1.25	0.0000012105	0.0000001	0.0000002	0.0000002	2
			55.00	0337	5	0.0313443	0.0005	0.0058	0.0012	2
			55.00	0415	*50	0.55009363275	0.0009	0.1019	0.002	2
			55.00	0602	0.3	0.00000962663	0.000003	0.000002	0.00001	2
			55.00	0642	*0.1	0.00027504675	0.0002	0.0001	0.0005	2
			55.00	0703	**0.00001	0.00000057375	0.0048	0.0000003	0.0319	2
			55.00	0830	*0.013	0.0013752342	0.0088	0.0003	0.0196	2
			55.00	2902	0.5	0.000003159	0.000001	0.000002	0.000004	2
			0002	Дымовая труба	12.0	55.00	3620	**5.0000E-9	0.00000000004	0.0007	1.E-11	0.0015	2
55.00	0117	*0.02				0.0002200374	0.0009	0.0001	0.0061	2
55.00	0119	**0.003				0.02227879215	0.6189	0.0041	1.3753	1
55.00	0133	**0.003				0.00165028095	0.0458	0.0009	0.3056	2
55.00	0140	0.003				0.03383075835	0.9397	0.0188	6.2653	1
55.00	0164	**0.01				0.00412570215	0.0344	0.0023	0.2292	2
55.00	0301	0.2				0.00402922395	0.0017	0.0007	0.0037	2
55.00	0304	0.4				0.0006547491	0.0001	0.0001	0.0003	2
55.00	0314	**0.02				0.000013752	0.0001	0.000003	0.0001	2
55.00	0330	**1.25				0.0000012105	0.0000001	0.0000002	0.0000002	2
55.00	0337	5				0.0313443	0.0005	0.0058	0.0012	2
55.00	0415	*50				0.55009363275	0.0009	0.1019	0.002	2

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

		55.00	0602	0.3	0.00000962663	0.000003	0.000002	0.00001	2
		55.00	0642	*0.1	0.00027504675	0.0002	0.0001	0.0005	2
		55.00	0703	**0.00001	0.00000057375	0.0048	0.0000003	0.0319	2

ЭРА v2.0 ТОО «EcoLife»

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Алматинская область, ТОО "МВ АРНА" участок Арна 137/1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6003			55.00	0830	*0.013	0.0013752342	0.0088	0.0003	0.0196	2
			55.00	2902	0.5	0.000003159	0.000001	0.000002	0.000004	2
			55.00	3620	**5.0000E-9	0.000000000004	0.0007	1.E-11	0.0015	2
				3741	*0.005	0.0056	0.112	0.3417	68.3416	1

Примечания:

1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для 10*ПДКс.с.
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

Раздел охраны окружающей среды для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации отходов

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

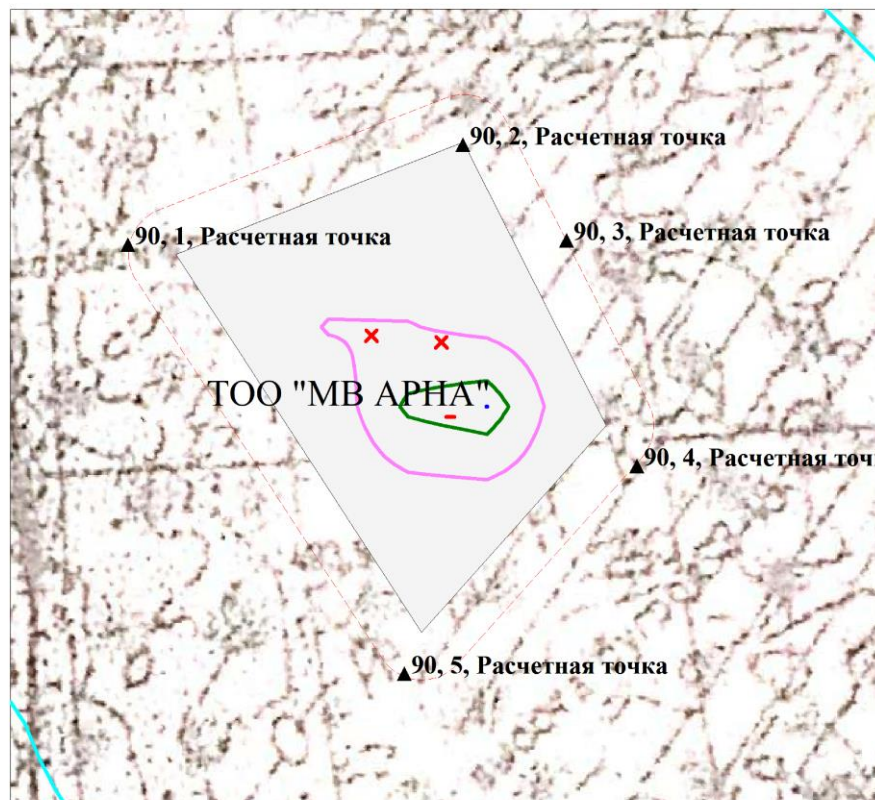
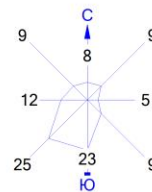
Алматинская область, ТОО "МВ АРНА"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение Загрязняющие вещества :										
0119	Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (271)		0.39322/0.00118		3496 /3499	0002		61.3	Основное производство	
								0001	38.7	Основное производство
0133	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (298)		0.22469/0.00067		3429 /3633	0002		79.7	Основное производство	
								0001	20.3	Основное производство
0140	Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (335)		0.46062/0.00138		3429 /3633	0002		79.7	Основное производство	
								0001	20.3	Основное производство
3741	Пыль таблеточной массы дигоксина /с содержанием дигоксина не более 0,3125%/ (1107*)		0.07084/0.00035		3205 /4078	6003		100	Основное производство	

Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.05 ПДК

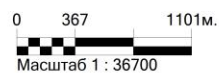
ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Карты рассеивания

Город : 001 Алматинская область
 Объект : 0025 ТОО "МВ АРНА" |
 ПК ЭРА v2.0
 ___31 0301+0330



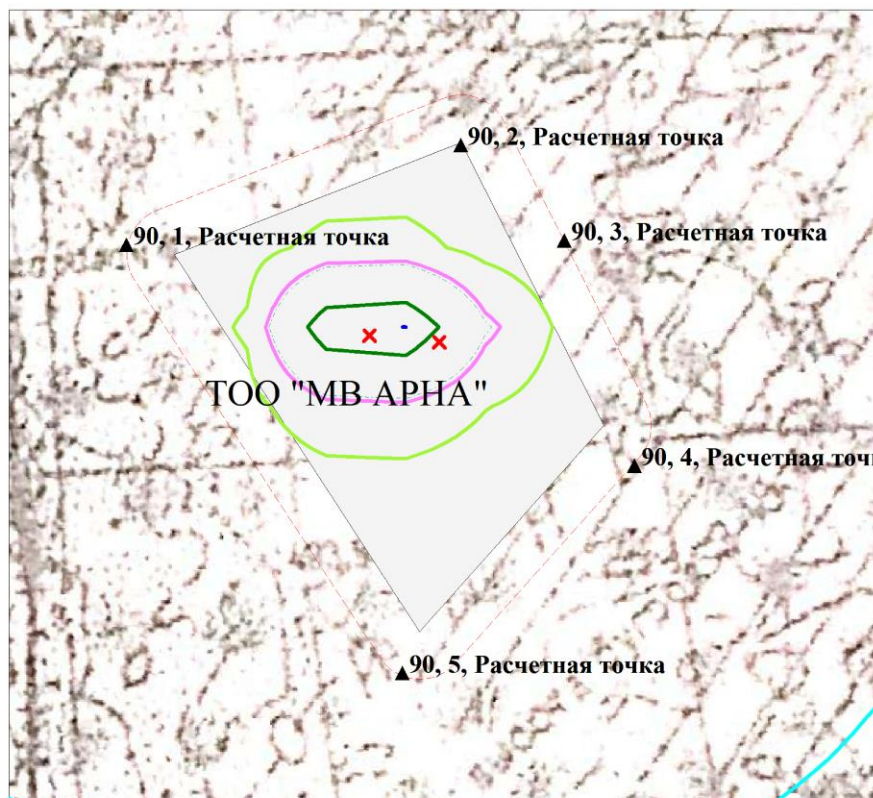
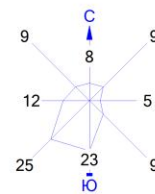
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 □ Санитарно-защитные зоны, группа
 • Расчётные точки, группа N 90
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 — 0.000 ПДК
 — 0.006 ПДК
 — 0.012 ПДК
 — 0.015 ПДК



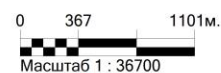
Макс концентрация 0.0149114 ПДК достигается в точке $x= 2750$ $y= 2950$
 При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5000 м,
 шаг расчётной сетки 500 м, количество расчётных точек 12*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Алматинская область
 Объект : 0025 ТОО "МВ АРНА"
 ПК ЭРА v2.0
 0119 Дизтилруть /в пересчете на руть/ (271)



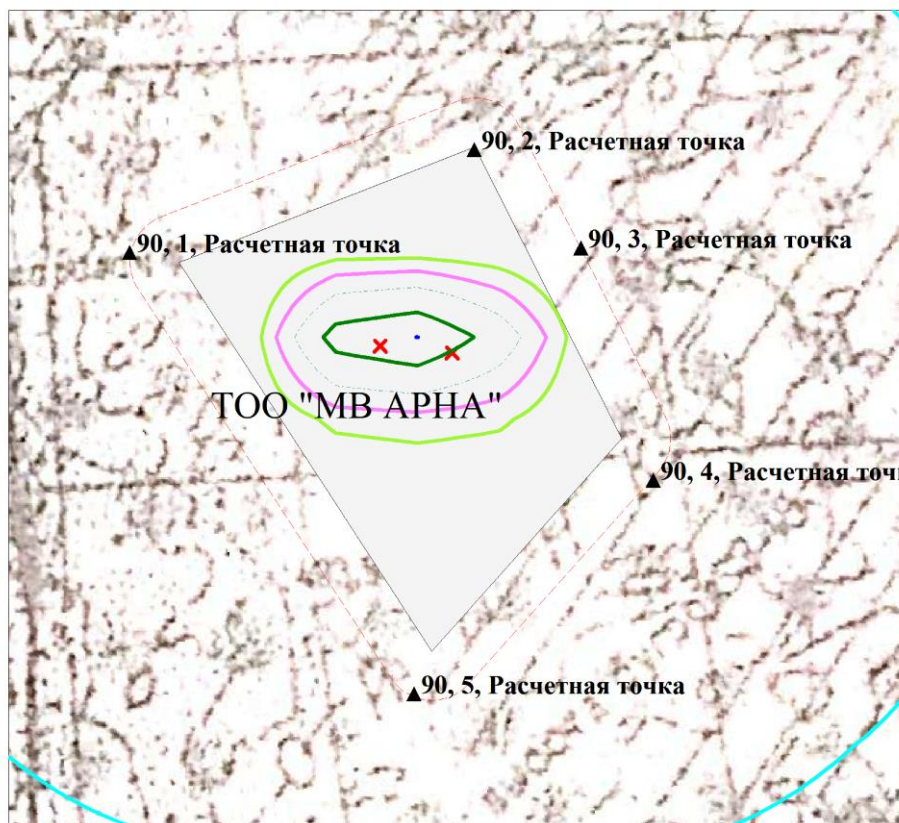
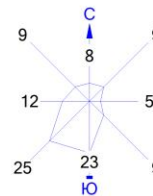
Условные обозначения:
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа
 - Расчётные точки, группа N 90
 - Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 - 0.005 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.093 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.181 ПДК
 - 0.234 ПДК



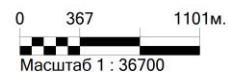
Макс концентрация 0.2341163 ПДК достигается в точке $x= 2250$ $y= 3450$
 При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 1.42 м/с
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5000 м,
 шаг расчётной сетки 500 м, количество расчётных точек 12*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Алматинская область
 Объект : 0025 ТОО "МВ АРНА"
 ПК ЭРА v2.0
 0133 Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (298)



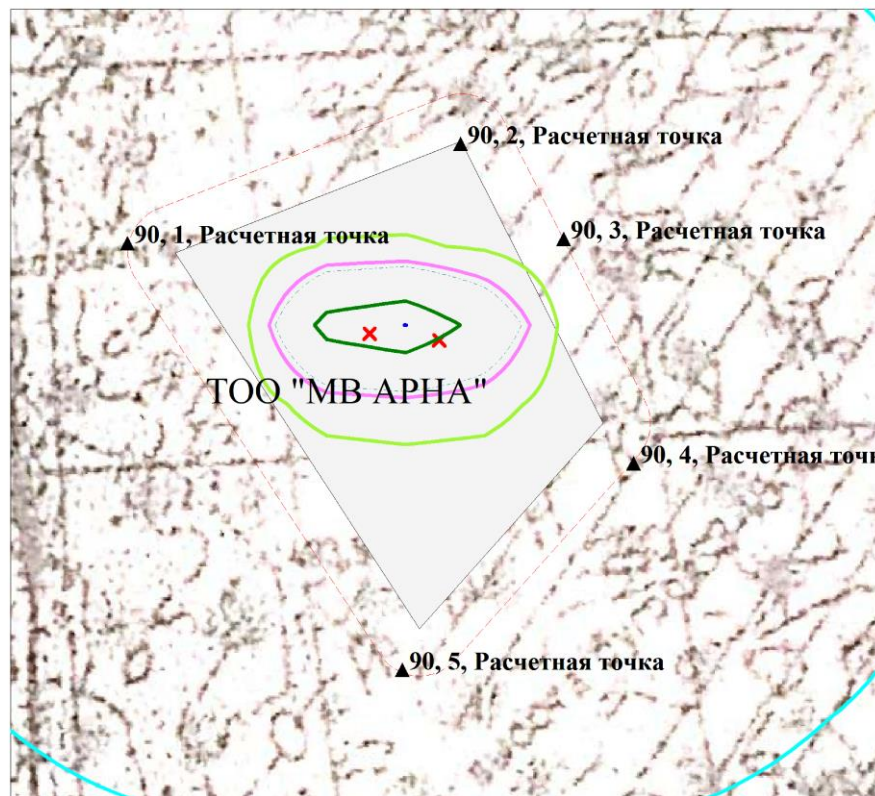
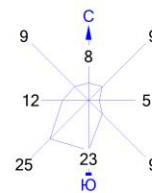
Условные обозначения:
 ■ Территория предприятия
 □ Санитарно-защитные зоны, группы
 • Расчётные точки, группа N 90
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 — 0.002 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.073 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.143 ПДК
 — 0.185 ПДК



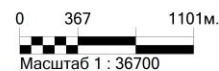
Макс концентрация 0.1856953 ПДК достигается в точке $x=2250$ $y=3450$
 При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 2.01 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Алматинская область
 Объект : 0025 ТОО "МВ АРНА"
 ПК ЭРА v2.0
 0140 Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (335)



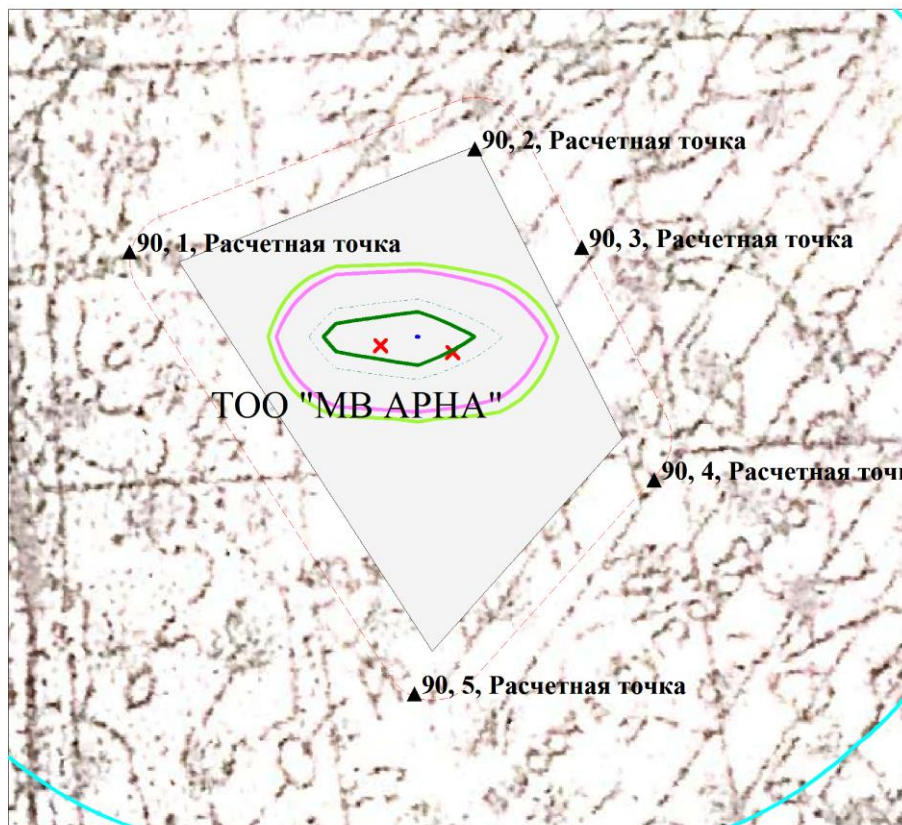
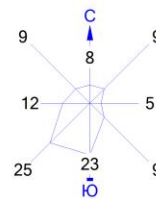
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 □ Санитарно-защитные зоны, группа
 * Расчётные точки, группа N 90
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 — 0.003 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.088 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.174 ПДК
 — 0.226 ПДК



Макс концентрация 0.2262183 ПДК достигается в точке $x=2250$ $y=3450$
 При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 2.01 м/с
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5000 м,
 шаг расчётной сетки 500 м, количество расчётных точек 12*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Алматинская область
 Объект : 0025 ТОО "МВ АРНА"
 ПК ЭРА v2.0
 0164 Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)



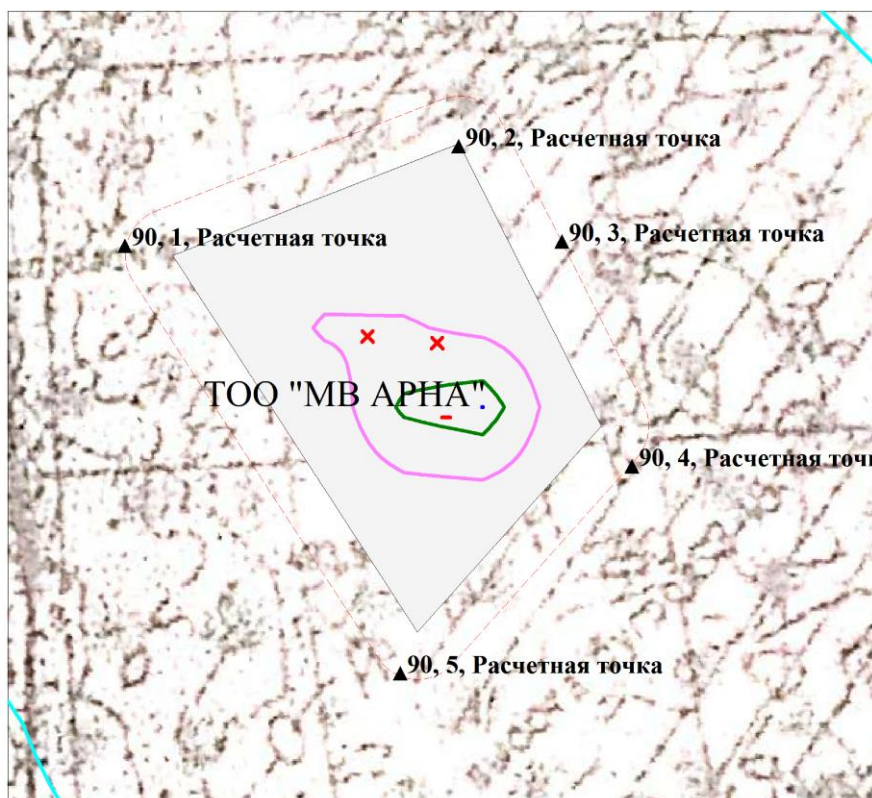
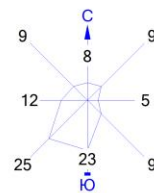
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 □ Санитарно-защитные зоны, группа
 • Расчётные точки, группа N 90
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изопинии в долях ПДК
 — 0.002 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.060 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.118 ПДК
 — 0.153 ПДК



Макс концентрация 0.1529382 ПДК достигается в точке x= 2250 y= 3450
 При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 2.01 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Алматинская область
 Объект : 0025 ТОО "МВ АРНА"
 ПК ЭРА v2.0
 0301 Азота (IV) диоксид (4)



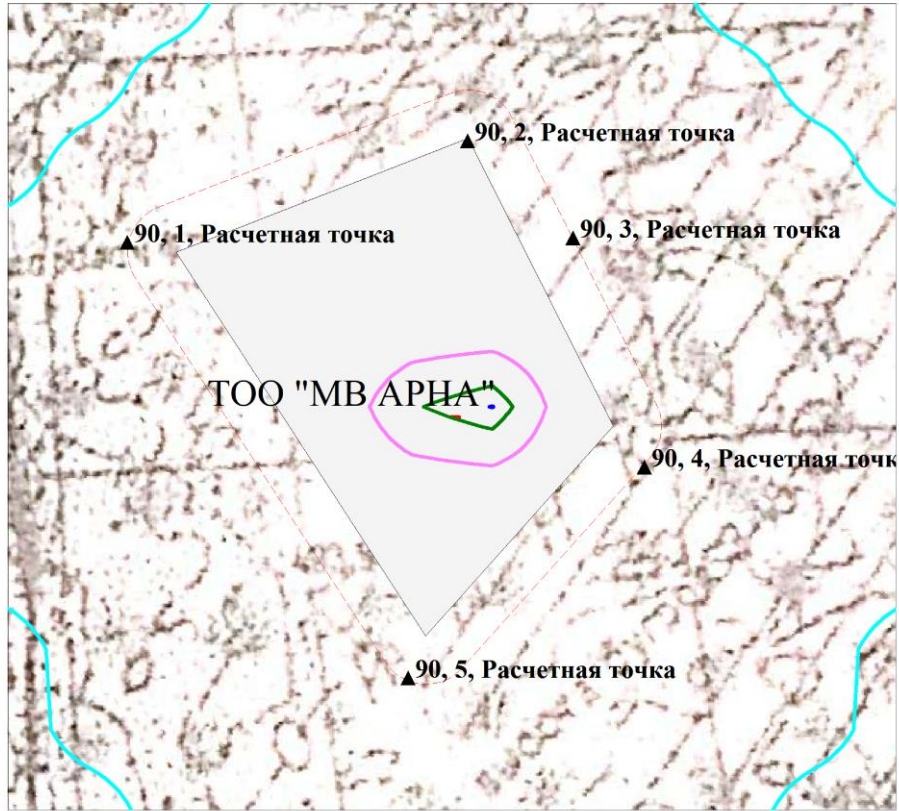
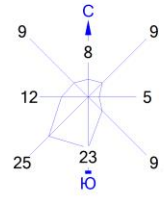
Условные обозначения:
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группы
 - Расчётные точки, группа N 90
 - Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 - 0.000 ПДК
 - 0.006 ПДК
 - 0.011 ПДК
 - 0.014 ПДК



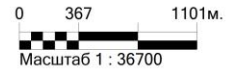
Макс концентрация 0.014216 ПДК достигается в точке $x= 2750$ $y= 2950$
 При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5000 м,
 шаг расчётной сетки 500 м, количество расчётных точек 12×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Алматинская область
 Объект : 0025 ТОО "МВ АРНА"
 ПК ЭРА v2.0
 0328 Углерод (593)



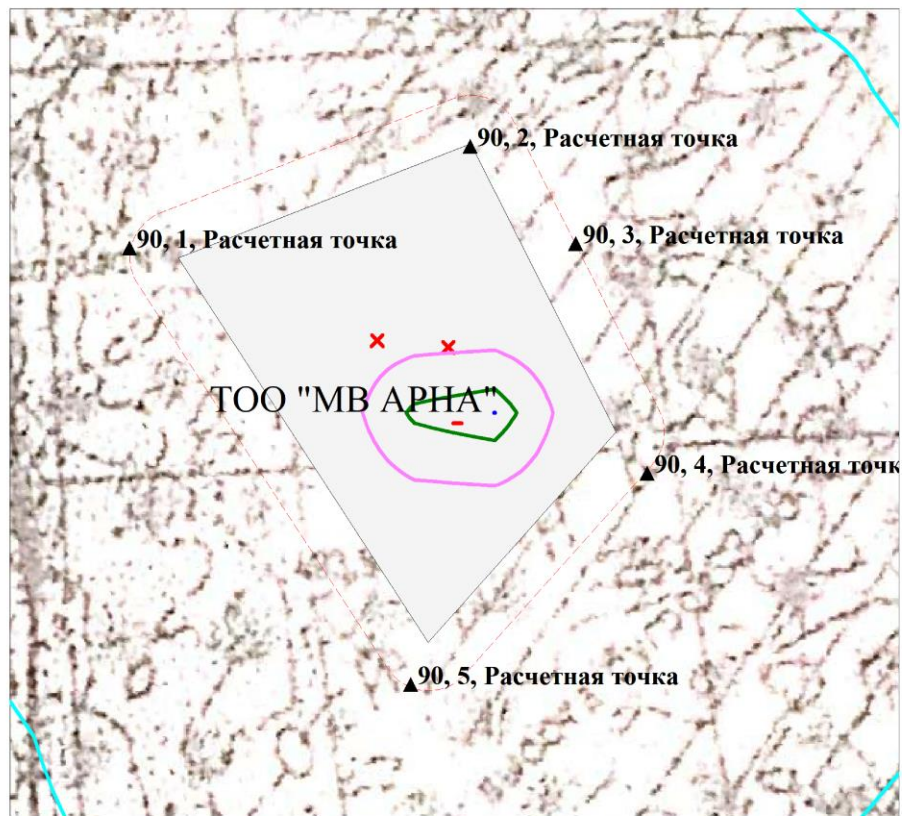
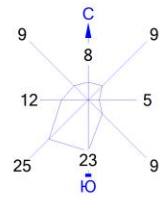
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 □ Санитарно-защитные зоны, группа
 • Расчётные точки, группа N 90
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 — 0.000 ПДК
 — 0.000 ПДК
 — 0.001 ПДК
 — 0.001 ПДК



Макс концентрация 0.0011055 ПДК достигается в точке $x=2750$ $y=2950$
 При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5000 м,
 шаг расчётной сетки 500 м, количество расчётных точек 12*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Алматинская область
 Объект : 0025 ТОО "МВ АРНА"
 ПК ЭРА v2.0
 0337 Углерод оксид (594)



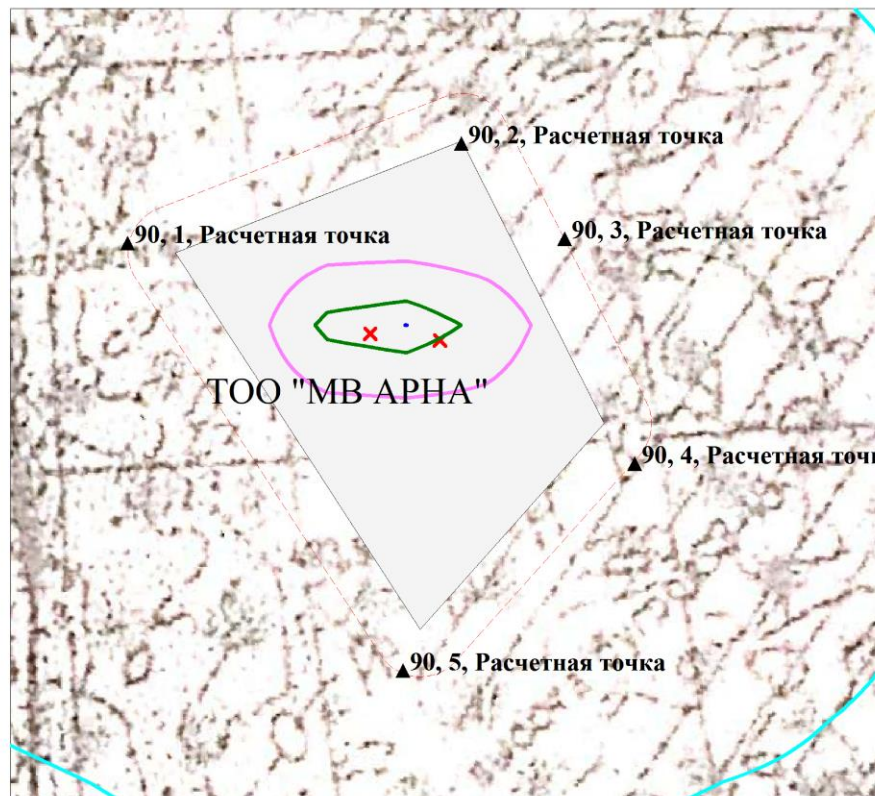
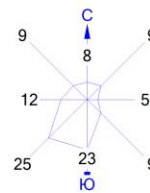
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 □ Санитарно-защитные зоны, группа
 • Расчётные точки, группа N 90
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 — 0.000 ПДК
 — 0.004 ПДК
 — 0.008 ПДК
 — 0.010 ПДК



Макс концентрация 0.0103415 ПДК достигается в точке $x=2750$ $y=2950$
 При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Алматинская область
 Объект : 0025 ТОО "МВ АРНА"
 ПК ЭРА v2.0
 0703 Бенз/а/пирен (54)



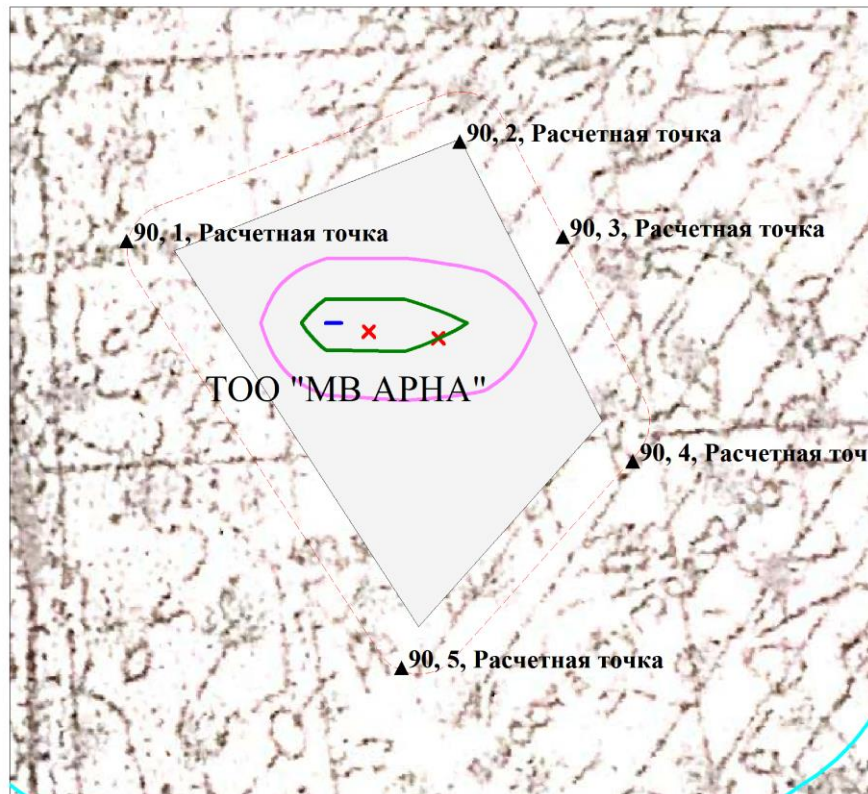
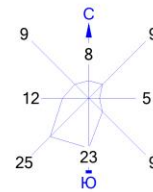
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 □ Санитарно-защитные зоны, группы
 • Расчётные точки, группа N 90
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 — 0.000 ПДК
 — 0.008 ПДК
 — 0.016 ПДК
 — 0.021 ПДК



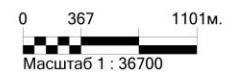
Макс концентрация 0.021278 ПДК достигается в точке $x= 2250$ $y= 3450$
 При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 2.01 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Алматинская область
 Объект : 0025 ТОО "МВ АРНА"
 ПК ЭРА v2.0
 0830 Гексахлорбензол (232*)



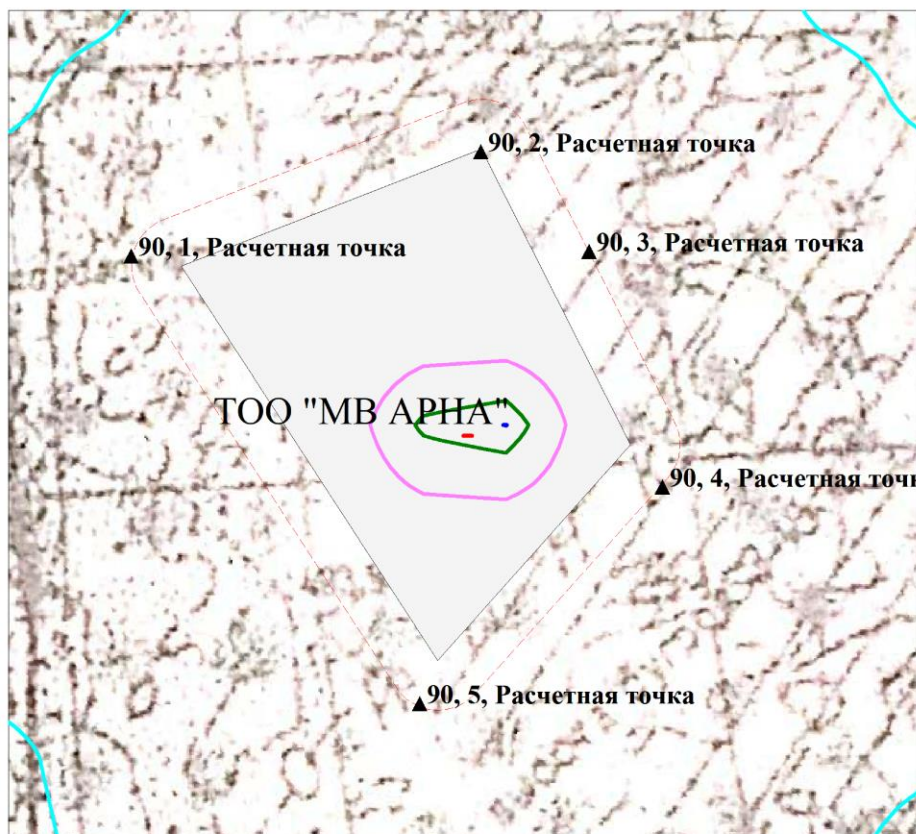
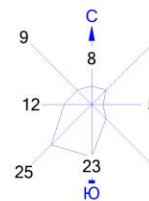
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 □ Санитарно-защитные зоны, группы
 • Расчётные точки, группа N 90
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 — 0.001 ПДК
 — 0.013 ПДК
 — 0.026 ПДК
 — 0.033 ПДК



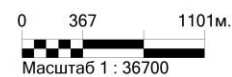
Макс концентрация 0.0330201 ПДК достигается в точке $x=1750$ $y=3450$
 При опасном направлении 101° и опасной скорости ветра 1.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Алматинская область
 Объект : 0025 ТОО "МВ АРНА"
 ПК ЭРА v2.0
 2732 Керосин (660*)



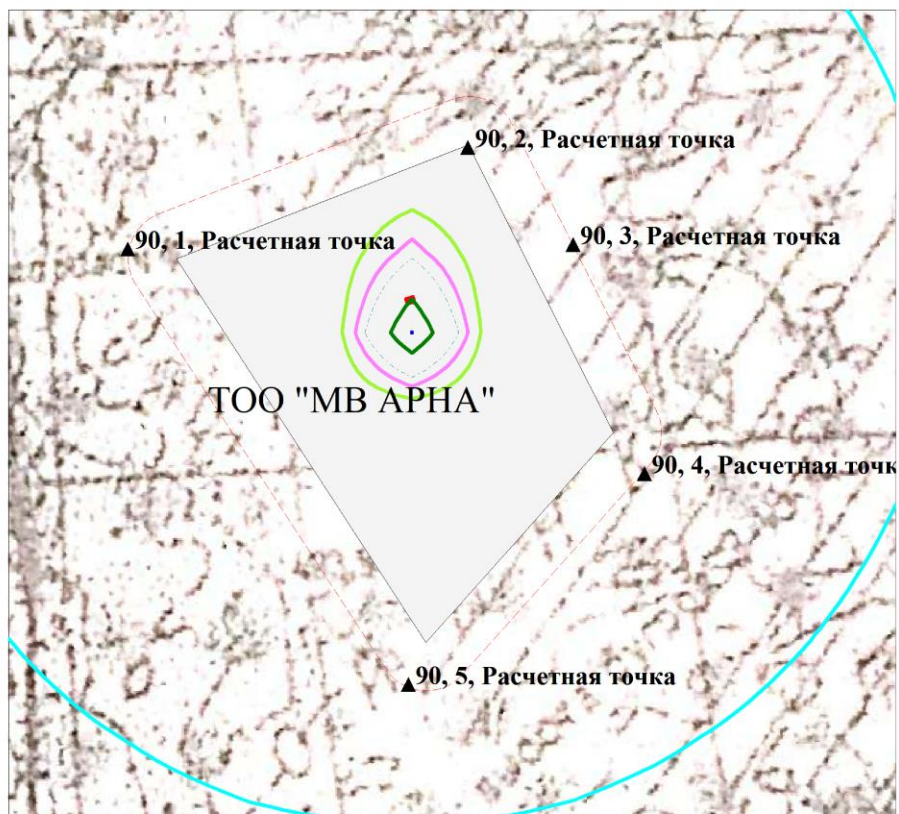
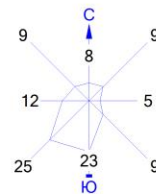
Условные обозначения:
 ■ Территория предприятия
 ■ Санитарно-защитные зоны, группа
 • Расчётные точки, группа N 90
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 — 0.000 ПДК
 — 0.001 ПДК
 — 0.002 ПДК
 — 0.002 ПДК



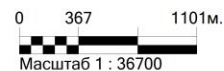
Макс концентрация 0.0025044 ПДК достигается в точке $x=2750$ $y=2950$
 При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Алматинская область
 Объект : 0025 ТОО "МВ АРНА"
 ПК ЭРА v2.0
 3741 Пыль таблеточной массы дигоксина /с содержанием д



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 □ Санитарно-защитные зоны, группа
 • Расчётные точки, группа N 90
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 0.001 ПДК
 0.050 ПДК
 0.079 ПДК
 0.100 ПДК
 0.156 ПДК
 0.203 ПДК



Макс концентрация 0.2035743 ПДК достигается в точке x= 2250 y= 3450
 При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Договор купли-продажи земельного участка

ДОГОВОР КУПЛИ-ПРОДАЖИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Алматинская область, город Капшагай, 01 августа 2013 года
Первое августа две тысячи тринадцатого года.

Мы, нижеподписавшиеся

гр. Манчабаев Вячеслав Курманбекович, 19.01.1967 года рождения, уроженец Алматинской области, проживающий по адресу: Алматинская область, город Капшагай, 1 микрорайон, дом 30, квартира 45, ИИН 670119302428, действующий от имени **гр. Веретельниковой Ольги Николаевны** по доверенности № 3446 от 01 июля 2013 года удостоверенной нотариусом Алматинской области г- жой Байеловой Лаурой Ермеккызы, (действующим на основании лицензии № 0001353 выдана МЮ РК 10 июля 2008 года) именуемая в дальнейшем “**Продавец**”, с одной стороны, и

Товарищество с ограниченной ответственностью «МВ Арна» местонахождение которого: Алматинская область, город Капшагай, 4 микрорайон, дом 18, квартира 55 (Свидетельство о государственной перерегистрации юридического лица регистрационный номер 878-1907-13-ТОО бизнес идентификационный номер 101140015123, выданное Управлением юстиции города Капшагай Алматинской области 26 июля 2013 года), именуемое в дальнейшем “**Покупатель**”, в лице **гр. Малик Владимира Анатольевича**, 30.01.1970 года рождения, уроженца Алматинской области, проживающего по адресу: город Алматы, улица Хаджанова, дом 90, квартира 43, действующего на основании Устава, именуемый в дальнейшем “**Представитель**” с другой стороны заключили настоящий договор о нижеследующем:

заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. **гр. Веретельникова Ольга Николаевна** продала, а **Товарищество с ограниченной ответственностью «МВ Арна»** купило земельный участок, принадлежащий на праве частной собственности площадью - **4,2887 га**, предоставленного для обслуживания объекта-производственная база, делимость земельного участка - делимый. Ограничений в использовании и обременений земельного участка - нет. Кадастровый номер **03:055:225:369**.

2. Отчуждаемый земельный участок расположен по адресу: **Алматинская область, цех по утилизации опасных отходов участок «Арна», участок № 137/1 (сто тридцать семь дробь один).**

3. Указанный земельный участок принадлежит Продавцу на праве собственности на основании:

- **Договора купли-продажи земельного участка 02 августа 2010 года**, оформленного в простой письменной форме, зарегистрированного в Капшагайском городском управлении юстиции Департамента юстиции Алматинской области 04.08.2010 года.

4. По соглашению сторон земельный участок продан Покупателю Продавцом за 1 000 000 (один миллион) тенге, указанную сумму, Покупатель передал Продавцу со слов сторон полностью до подписания настоящего договора.

5. Продавец **гр. Веретельникова Ольга Николаевна** на момент приобретения вышеуказанного земельного участка в браке не состояла заявление удостоверено нотариусом Алматинской области Байеловой Лаурой Ермеккызы **01 июля 2013 года** зарегистрировано в реестре за № 3448.

6. Протокол общего собрания **Товарищества с ограниченной ответственностью «МВ Арна» № 9** на покупку вышеуказанного земельного участка от **31 июля 2013 года**.

7. До заключения настоящего договора указанный земельный участок, никому не продан, не заложен, в споре и под арестом не состоит по справке о зарегистрированных правах (обременениях) на недвижимое имущество и его технических характеристиках, выданной Капшагайским городским управлением юстиции Департамента юстиции Алматинской области № **10100035275500** от **01 августа 2013 года**, рентой, арендой, наймом или какими-либо иными обязательствами не обременен; а задолженность связанная с



Зарегистрировано в реестре за № 3973 Взыскано государственной пошлины или сумма 29 427 тенге.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
Свидетельство о гос. регистрац



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**УПРАВЛЕНИЕ ЮСТИЦИИ ГОРОДА КАПШАГАЙ
ДЕПАРТАМЕНТА ЮСТИЦИИ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации юридического лица

878-1907-13-ТОО
(регистрационный номер)

101140015123
(бизнес-идентификационный номер)

город Капшагай

«19» 11 2010 г.

Наименование юридического лица:

Товарищество с ограниченной ответственностью
«МВ АРНА»

Местонахождение юридического лица (адрес):

040800, Республика Казахстан, Алматинская область, город
Капшагай, 4 микрорайон, 18 дом, 55 квартира.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ДАЕТ ПРАВО ОСУЩЕСТВЛЯТЬ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СООТВЕТСТВИИ С УЧРЕДИТЕЛЬНЫМИ
ДОКУМЕНТАМИ В РАМКАХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Начальник
управления юстиции
города Капшагай



Бакиров

Бакиров А.А.

Серия В

№ 0483582

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Акт на право частной собственности

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері Посторонние земельные участки в границах плана		
Жоспар Дағы/Чена плана	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің Кадастрлық нөмірлері Кадастровый номер посторонних земельных участков в границах плана	Аламы, га Площадь, га
	ЖОК	

Осы актіні «Жер-кадастрыҒОО» Алматы облыстық филиалы РМК Қапшағай қалалық бөлімшесінде жасалды
Настоящий акт изготовлен Капшагайским городским отделением
Алматы облыстық «Жер-кадастры» филиала РГП «НПЦЗемельного-кадастра»



М.А. Калдыбеков
2015 ж «01» шілде

Осы актіні беру тудың қазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 133 болып жазылды.
Қосымша: _____

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 133

Приложение: нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



№ 0897313

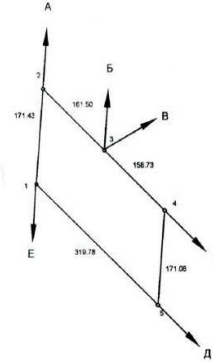
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 03-055-225-369
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: 4,2887 га
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
өндіріс базасы, жылыжай кешені - объектісінің құрылысы және оған қызмет көрсету үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:
жоқ
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: 03-055-225-369
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: 4,2887 га
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
для строительства и обслуживания объекта - производственная база, тепличный комплекс
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
нет
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0897313

**Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка**

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Алматы облысы, өнеркәсіп аймағы, "Арна" учаскесі, №137/1 учаскесі
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Алматинская область, промышленная зона, участок "Арна", участок №137/1



Шектеу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер саяматтары)
А-лаңы Б-ға дейін: ЖҰ 03055223368
Б-лаңы В-ға дейін: ЖҰ 03055223366
В-лаңы Г-ға дейін: ЖҰ 03055223367
Г-лаңы Д-ға дейін: ЖҰ 03055223370
Д-лаңы Е-ға дейін: ЖҰ 03055223370
Е-лаңы А-ға дейін: өнеркәсіп мақсатындағы жерлері
Кадастрлық нөмірі (интегрирленген) оңтүстік учасқасы
от А до Б: ЗУ 03055223368
от Б до В: ЗУ 03055223366
от В до Г: ЗУ 03055223367
от Г до Д: ЗУ 03055223370
от Д до Е: ЗУ 03055223370
от Е до А: земель промышленности

МАСШТАБ 1:10000

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Договор на оказание услуг по вывозу твердых бытовых отходов

Договор на оказание услуг № 02/01 г. Алматы" 15 " января 2020 г.

ТОО «МВ Арна», именуемое в дальнейшем "Заказчик", в лице директора Самбурского К, И., действующего на основании Устава с одной стороны, и

ТОО «Балис 2007», именуемое в дальнейшем "Исполнитель", в лице директора Малик В. А., действующего на основании Устава и Разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий №КЗ49VDD00065553 от 28.12.2016 г., с другой стороны (именуемые далее Стороны), заключили настоящий Договор (именуемый далее Договор) о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. В целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия Исполнитель обязуется по заданию Заказчика оказывать услуги по вывозу отходов на условиях настоящего Договора, а Заказчик обязуется оплатить указанные услуги.

1.2. В рамках данного Договора под отходами понимается:

- промышленные отходы (ПО)

1.3. Уничтожение производится по письменной заявке Заказчика, в которой он указывает перечень, количество, точный вес - БРУТТО подлежащих уничтожению отходов.

Заявка подаётся не позднее 3-х дней до даты приема-передачи партии отходов.

2. СТОИМОСТЬ, ОПЛАТА 2.1.

№ п/п	Наименование	Единица измерения
1	Вывоз твердых бытовых отходов	услуга

2.2. Цена указывается в приложениях к настоящему Договору.

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

3.1. Обязанности Исполнителя:

3.1.1. Исполнитель обязуется произвести приём отходов по заявкам Заказчика.

3.1.2. Предоставлять Заказчику всю разрешительную документацию на данный вид деятельности:

Разрешение на эмиссию в окружающую среду.

А так же письменно обязуется извещать в случае потери данного права.

3.2. Права Исполнителя:

3.2.1. В случае неисполнения Заказчиком пп.3.3.1 настоящего Договора Исполнитель имеет право приостановить исполнение своих обязательств.

3.3. Обязанности Заказчика:

3.3.1. Оплачивать работу Исполнителя в течение 10 дней после оформления документов о приеме отходов на утилизацию.

3.3.3. Неукоснительно соблюдать правила по подготовке к отправке отходов на утилизацию.

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

4.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по Договору Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

4.2. В том случае, если Заказчик не удовлетворен качеством или полнотой оказанной ему услуг, он в течение 5 (пяти) рабочих дней со дня ненадлежащего исполнения Исполнителем обязанностей по Договору представляет Исполнителю аргументированную претензию в письменном виде. Непредставление Заказчиком Исполнителю претензии по качеству или полноте обслуживания в указанный срок означает надлежащее выполнение Исполнителем своих обязанностей по Договору.

Действия, которые надлежит совершить Исполнителю по представленной в соответствии с настоящим пунктом претензии, в каждом конкретном случае определяются по договоренности Сторон.

5. ДЕЙСТВИЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ

5.1. Ни одна из Сторон не несет ответственности перед другой Стороной за неисполнение обязательств по настоящему Договору, обусловленное действием обстоятельств непреодолимой силы, т.е. чрезвычайных и непредотвратимых при данных условиях обстоятельств, возникших помимо воли и желания сторон и которые нельзя предвидеть или избежать, в том числе объявленная или фактическая война, гражданские волнения, эпидемии, блокада, эмбарго, пожары, землетрясения, наводнения и другие природные стихийные бедствия, а также издание актов государственных органов.

5.2. Свидетельство, выданное компетентным органом, является достаточным подтверждением наличия и продолжительности действия непреодолимой силы.

5.3. Сторона, которая не исполняет своего обязательства вследствие действия непреодолимой силы, должна незамедлительно известить другую Сторону о таких обстоятельствах и их влиянии на исполнение обязательств по Договору.

5.4. Если обстоятельства непреодолимой силы действуют на протяжении 2 (двух) последовательных месяцев, настоящий Договор может быть расторгнут любой из Сторон путем направления письменного уведомления другой Стороне.

6. КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ

6.1. Стороны обязуются не разглашать содержание Договора, за исключением случаев, предусмотренных действующим законодательством Республики Казахстан.

6.2. Стороны обязуются сохранять конфиденциальность информации, полученной в результате исполнения Договора.

7. РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Договор на водоснабжение

Дополнительное соглашение
к договору на предоставление услуг по водоснабжению и отведению сточных вод
№ 689 от 13.10. 2017 года

г. Капшагай

_____ июля 2018 год.

Государственное Коммунальное Предприятие на праве хозяйственного ведения «Капшагай Су Арнасы», именуемое дальнейшим «Услугодатель» в лице и.о. директора Степанова В.М. действующего на основании Приказа, с одной стороны, и

ТОО «МВ Арнасы» именуемое в дальнейшем «Потребитель», действующего на основании свидетельства о государственной регистрации серии _____ № _____, вместе именуемые «Стороны» заключили настоящее Соглашение о нижеследующем:

1. Вследствии реорганизации Государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения "Капшагай Су құбыры" акимата города Капшагай путем присоединения в Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения "Капшагай Су Арнасы" акимата города Капшагай, в порядке правопреемства все права и обязанности Предприятия переходят к ГКП «Капшагай Су Арнасы».

2. Изложить преамбулу договора в следующей редакции: ГКП на ПВХ «Капшагай Су Арнасы», действующего на основании Устава, зарегистрированного в Управлении юстиции Алматинской области 08.12.2017года, предоставляющий услуги водоснабжения и водоотведения (далее- Услуги), именуемый в дальнейшем Поставщик, в лице и.о. директора Степанова Вадима Михайловича, с одной стороны и...»

3. Изложить Реквизиты Сторон в следующей редакции «ГКП на ПВХ «Капшагай Су Арнасы», Адрес: 040800, г.Капшагай, ул.Койчуманова, 4, Тел.факс 872772 41948 БИН 171240008484, свидетельство о постановке на учет НДС серия 09001 №1005095 от 28.04.2018г., ИИК KZ 176010311000029410 KZT, Кбе 16 АО Народный банк Республики Казахстан.

4. Остальные условия договора, не затронутые настоящим Соглашением остаются без изменения.

5. Настоящее соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

УСЛУГОДАТЕЛЬ:

И.о. директора ГКП «Капшагай Су Арнасы»



В.М.Степанов

М.П.

ПОТРЕБИТЕЛЬ:

_____ М.П.

НА ВЫВОЗ СТОЧНЫХ

ДОГОВОР НА ОКАЗАНИЕ УСЛУГ

Город Капшагай

«01» 01 2020 г.

ИП «Теплоухов М.В.» именуем далее Исполнитель : в лице директора Теплоухова М.В. действующего на основании Свидетельства о государственной регистрации индивидуального предпринимателя с одной стороны и ТОО «МВ Арна» именуемый далее «Заказчик», в лице директора Самбуракова К.Н. действующего на основании Устава, с другой стороны, заключили Договор о ниже следующем и пришли к соглашению :

1. Предмет договора.

1.1 «Исполнитель» обязуется оказать ассенизаторские услуги, «Заказчик» оплатить за оказанные услуги.

1.2 Заказчик поручает, а Исполнитель принимает на себя обязательства оказать заказчику следующих услуг :

1) вывоз удалённых и отработанных сточных вод.
Именуемые в дальнейшем «Услуги»

2. Порядок расчёта

2.1 Стоимость услуг по договору составляет

Согласно

Применение и р)тенге

2.2 Оплата за оказание «услуги» может быть произведена наличным расчётом или путём перечисления на расчётный счёт «Исполнителя»

2.3. После выполнения Исполнителем работ подписывается акт исполнительных работ за оказанные «услуги» указанные в пункте 1.2 настоящего Договора

2.4. «Исполнитель» приступает к работе после его процентной оплаты «Заказчиком»

3. Разрешение споров

3.1. Стороны обязуются все возникшие разногласия решать путём переговоров.

3.2. Все споры между Сторонами, по которым не были достигнуты соглашения, разрешаются в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

3.3. При не урегулировании Сторонами возникших разногласий, спор разрешается в судебном порядке.

4. Особые условия

4.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента подписания и до полного исполнения поручения «Заказчика».

4.2. Любые изменения и дополнения к настоящему Договору действительны лишь при условии, что они совершены в письменной форме и подписаны уполномоченным на то представителями сторон. Полномочия представителей сторон на право подписи и представления интересов, должно быть подтверждено документально.

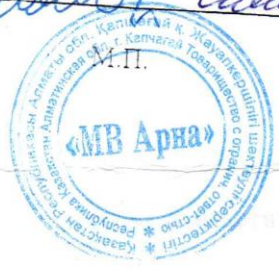
4.3 Настоящий Договор составлен в двух экземплярах на русском языке. Оба экземпляра идентичны и имеют одинаковую юридическую силу. у каждой стороны находится один экземпляр.

5. Адреса и банковские реквизиты.

«Заказчик»

ТОО «МВ Арна»
БИН 101140015123
Юр. адрес:
г. Капчагай,
мкр. 1, д. 30
кв. 45

Директор
Самбоурекеев К.Н.



«Исполнитель»

ИП «Теплоухов М.В.»
040800, Республика Казахстан
Алматинская область,
город Капчагай
ул. Советская 42
РНН 091310425490
ИНН / БИН 770514302288
телефон 8 777 491 39 59
Директор М.В. Теплоухов М.В.



ПРИЛОЖЕНИЕ 11 Договор на электроснабжения

2016 жылғы "08" ақпан № 43286 электр энергиясымен жабдықтау шарты

Капшагай қ., 2 ықш. ауд., 29/1 үй

"АлматыЭнергоСбыт" ЖШС – энергиямен жабдықтаушы ұйым, 000768 23.02.2012 жылғы лицензиясына сәйкес тұтынушыларды электрмен жабдықтауды жүзеге асыратын, бұдан әрі жеткізуші деп аталатын, 22.12.2015 ж. № 464 Сенімхат негізінде әрекет ететін Іле АЭЖБ бастығы Молдахметов Р.Т. атынан бір тараптан, және бұдан әрі тұтынушы деп аталатын, Жарғы негізінде әрекет ететін "МВ АРНА" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі Директордың Тлеубердин М.А., атынан екінші тараптан, бұдан әрі Тараптар деп аталатындар төмендегілер туралы осы электрмен жабдықтау шартын (бұдан әрі – шарт) жасасты:

1. Шартта пайдаланылатын негізгі ұғымдар

1. Шартта мынадай негізгі ұғымдар пайдаланылады:

- 1) есептік кезең – тұтынылған электр энергиясы есепке алынып, тұтынушыға төлем жасауға ұсынылатын, Электрмен жабдықтау шартымен айқындалатын уақыт кезеңі;
- 2) тұтынушы - электр энергиясын Шарт негізінде тұтынатын жеке немесе заңды тұлға;
- 3) коммерциялық есепке алу құралы – Қазақстан Республикасы заңнамасында белгіленген тәртіппен қолдануға рұқсат етілген электр энергиясын коммерциялық есепке алуға арналған техникалық құрылғы;
- 4) электр энергиясын есепке алу схемасы – берілетін және тұтынылатын электр энергиясының көлемін есептеу үшін оны есепке алуды қамтамасыз ететін электр энергиясын есепке алу құралдарының белгілі бір электрлік жалғануы.

Договор электроснабжения № 43286 от "08" февраля 2016 года

г.Капшагай, м-он 2, д.29/1

ТОО "АлматыЭнергоСбыт" - энергоснабжающая организация, осуществляющая электроснабжение потребителей согласно лицензии 000768 от 23.02.2012 года именуемое в дальнейшем поставщик, в лице начальника Илийского РОЭС Молдахметова Р.Т., действующего на основании Доверенности № 464 от 22.12.2015 г., с одной стороны, и Товарищество с ограниченной ответственностью "МВ АРНА" именуемое в дальнейшем потребитель, в лице Директора Тлеубердина М.А., действующего на основании Устава, с другой стороны, именуемые в дальнейшем Стороны, заключили настоящий договор электроснабжения (далее - договор) о нижеследующем:

1. Основные понятия, используемые в Договоре

1. В Договоре используются следующие основные понятия:

- 1) расчетный период - период времени, определяемый Договором на электроснабжение, за который потребленная электрическая энергия учитывается и предъявляется к оплате потребителю;
- 2) потребитель - физическое или юридическое лицо, потребляющее на основе Договора электрическую энергию;
- 3) прибор коммерческого учета - техническое устройство, предназначенное для коммерческого учета электрической энергии, разрешенное к применению в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
- 4) схема учета электрической энергии - определенное электрическое соединение средств учета электрической энергии, обеспечивающих учет передаваемой и потребляемой электрической энергии для расчетов за нее.

өндеуге және таратуға қатысты келешекте Жабдықтауға қандай да бір талаптар болмайтынын растайды.

9. Тараптардың деректемелері

Жеткізуші: "АлматыЭнергоСбыт" ЖШС

Қазақстан Республикасы
Алматы қ., Айтеке Би көш., 172/173 үй тел:
3560461, 3560462

Іле АЭЖБ

Капшагай қ., 2 ықш. ауд., 29/1 үй тел:
4-54-27, 4-54-39, 4-54-29, 4-54-30

Есеп айырысу шоты №, банктің атауы:

ЖСК: KZ186010311000029295

«Қазақстан Халық Банкі» АҚ

БСК: HSBKКZKX

БСН: 060640004748

Энергия беретін ұйым (ЭБҰ):

Алатау Жарық Компаниясы АҚ

Қазақстан Республикасы

Алматы қ., Манаса көш., 24Б үй тел: 3761803

Іле ЭТА

Капшагай қ., Койчуманова көш., 2 үй тел:
8-72772-4-28-01, -4-13-00

Тұтынушы: "МВ АРНА" жауапкершілігі

шектеулі серіктестігі

(Басқа өндірістік)

040801 Қазақстан Республикасы Капшагай

қ., 1 ықш. ауд., 30 үй, 45 кеңсе, тел:

87019124164, Email: mv_arna@mail.ru

Есеп айырысу шоты №, банктің атауы:

ЖСК: KZ61826B0KZTD2000802

АО "АТФБанк"

БСК: ALMNKZKA

Жеткізуші:

Іле АЭЖБ бастығы

Молдахметов Р.Т. _____

М.о.

Тұтынушы:

Директор

Тлеубердин М.А. _____

М.о. (заңды тұлға үшін)

и распространения им персональных данных потребителя для исполнения настоящего Договора иметь не будет.

9. Реквизиты сторон

Поставщик: ТОО "АлматыЭнергоСбыт"

Республика Казахстан

г.Алматы, ул.Айтеке Би, д.172/173 тел:

3560461, 3560462

ИРОЭС

г.Капшагай, м-он 2, д.29/1 тел: 4-54-27,

4-54-39, 4-54-29, 4-54-30

№ расчетного счета, наименование банка:

ИИК:KZ186010311000029295

АО "Народный Банк Казахстана"

БИК: HSBKКZKX

БИН: 060640004748

Энергопередающая организация (ЭПО):

АО Алатау Жарық Компаниясы

Республика Казахстан

г.Алматы, ул.Манаса, д.24Б тел: 3761803

Илийский РЭС

г.Капшагай, ул.Койчуманова, д.2 тел:

8-72772-4-28-01, -4-13-00

Потребитель: Товарищество с ограниченной

ответственностью "МВ АРНА"

(Прочие промышленные)

040801 Республика Казахстан г.Капшагай,

м-он 1, д.30, оф.45, тел: 87019124164, Email:

mv_arna@mail.ru

№ расчетного счета, наименование банка:

ИИК: KZ61826B0KZTD2000802

АО "АТФБанк"

БИК: ALMNKZKA

Поставщик:

Начальник Илийского РОЭС

Молдахметов Р.Т. _____

М.п.

Потребитель:

Директор

Тлеубердин М.А. _____

М.п. (для юридического лица)



Инсинератор с системой фильтрации и газоочистки

(установка для высокотемпературного термического уничтожения биологических, промышленных, бытовых и медицинских отходов, продуктов переработки нефти и нефтешламов)

Модель: Hurikan 150

Паспорт и руководство по эксплуатации



ЕАЭС KG417/035.Д.0005055

ЕАЭС KG417/035.Д.0005177

г.Алматы, 2020г.

Внимательно прочитайте данное руководство перед инсталляцией или использованием инсинератора.

Данное руководство относится только к инсинераторам производства
Компании ТОО «DOMINANT ENGINEERING» модель: Hurikan 150

Внимание пользователей должно быть привлечено к следующему:

- Перед работой с установкой тщательно изучите Руководство по эксплуатации.
- Только соответствующий квалифицированный персонал должен производить сборку, эксплуатацию и техническое обслуживание.
- Должны быть соблюдены стандартные меры предосторожности и предназначенный порядок операций во избежание несчастных случаев. Обращайтесь к поставщику оборудования за консультацией по техническим вопросам по адресу, указанному ниже

<https://dominantengineering.kz>

1. Общие предупреждения об опасности

Внимание пользователей должно быть привлечено к следующему:

- Перед работой с установкой тщательно изучите Руководство по эксплуатации.
- Только соответствующий квалифицированный персонал должен производить сборку, эксплуатацию и техническое обслуживание.
- Должны быть соблюдены стандартные меры предосторожности и предназначенный порядок операций во избежание несчастных случаев. Обращайтесь к поставщику оборудования за консультацией по техническим вопросам по адресу, указанному ниже

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы уменьшить риск повреждений, все операторы установки сжигания должны прочитать и понять Руководство по эксплуатации установки сжигания перед её использованием.

Несоблюдение следования всем инструкциям по безопасности может привести к серьезным ранениям.

Надевайте только спецодежду, предназначенную и используемую для высоких температур.

ВАЖНО

Обслуживание установок сжигания отходов требует осторожности и знания об установках сжигания и горелках. Обслуживание должно выполняться только квалифицированным персоналом.

Используйте только проверенные запасные части. Они имеются в наличии в нашей компании.

Используйте Вашу установку сжигания отходов только для целей, для которых она предназначена и разрешена.





ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ЭТА установка сжигания отходов **ОЧЕНЬ ГОРЯЧАЯ** во время эксплуатации и после в течение периода остывания.

Вторичная камера Дожигания предназначена для нагревания всех типов газов минимум до 850°C. Выхлоп сверху будет **ОЧЕНЬ ГОРЯЧИМ**. Возможная температура выхлопного газа может превысить 1000°C.

Главная камера сжигания, куда загружаются отходы, предназначена для работы при температуре, которая сжигает отходы. Возможная температура внутренних контактных поверхностей может превысить 500°C.

При открытой двери возможная температура воздуха, выходящего из камеры, может превысить 500°C.

Наружный корпус установки сжигания отходов будет **ОЧЕНЬ ГОРЯЧИМ**. Возможная температура наружной поверхности корпуса может превысить 100°C.

Во время эксплуатации и остывания температура наружной поверхности дымовой трубы может превысить 1000°C.



ВАЖНО

Для остывания установки сжигания и золы требуется время. Удостоверьтесь, что они обе остыли, прежде чем очищать от золы установку сжигания.



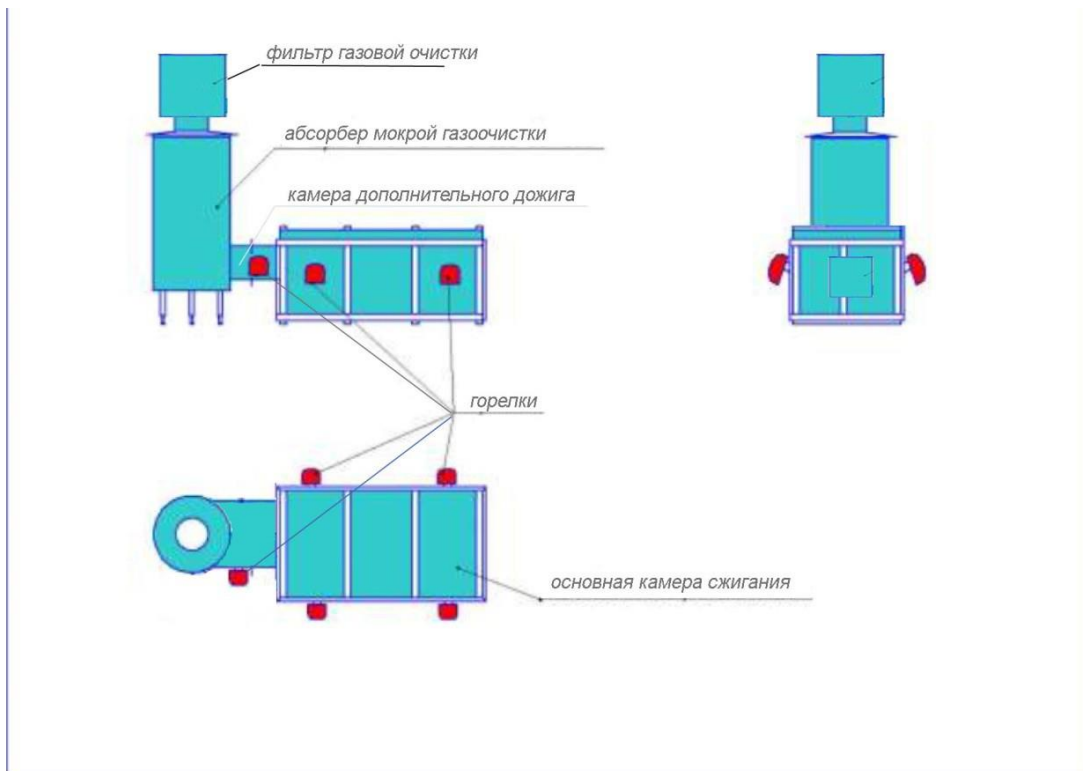
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уборка горячей золы может привести к воспламенению золы и пожару.

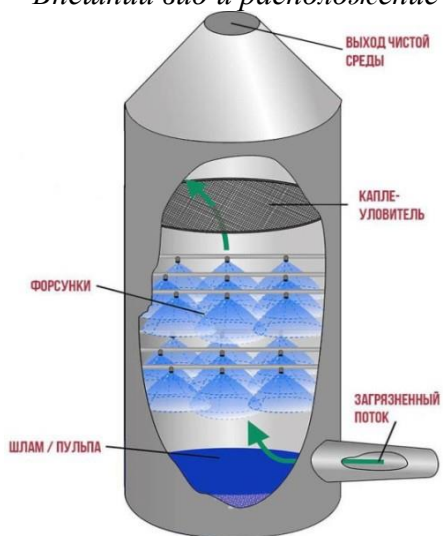
<https://dominantengineering.kz>

2. Внешний вид и расположение основных компонентов инсинератора

Внешний вид инсинераторной установки с системой фильтрации и газоочистки



Внешний вид и расположение основных компонентов приведены на рис. 1.



Внешний вид абсорбера

Схематичное устройство и принцип работы форсунчатого абсорбера на рис. 2.

Наименование параметра	Технические характеристики	Наличие (+/-)
Наименование оборудования	Hurikan 150	+
Размеры и объемы оборудования		
Габаритный размер	3000x2500x2000	+
Проем загрузки отходов	800x1200	+

<https://dominantengineering.kz>

Тип загрузки	Ручной	+
Камера, объем	7,8 м3	+
Дымовая труба, диаметр, ветровая нагрузка	220мм, 15м/с	+
Климатическое исполнение		
Климатическое исполнение инсинератора	-20...+45 °С	+
Производительность		
Номинальная производительность, до	300 кг/ч	+
Ориентировочная производительность на отходах Заказчика, до	150 кг/ч	
Рабочая смена (кол-во)	1-3 чел	
Футеровка, рабочая температура, корпус		
Камера сгорания и дожига		
Изоляционный слой плита стекловолокнистая огнеупорная	1260 °С	+
Футеровка кирпич огнеупорный	1300 °С	+
Футеровка крышки стекловолокно	1260 °С	+
Металлический корпус		
Марка стали СТЗ, сварка ГОСТ 14771-76	6 мм	+
Система газоочистки на базе абсорбера серии TYPHON		
Производительность по очищаемому газу, м3/час	1500-2700	+
Расход орошающей жидкости, м3/час	2	+
Коэффициент очистки, не более	0,99	+
Гидравлическое сопротивление, не более, кПа	11	+

Данная установка не может быть доставлена целиком, а потому транспортируется в разобранном виде и окончательная сборка производится на месте. После сборки установки, присоедините Горелки к Панели

2.3 Обеспечение топливом

Пожалуйста, заметьте, что Ваша установка поставляется с горелками, работающими на топливе, указанном во время заказа. Если имеются какие-либо сомнения по поводу используемого топлива, пожалуйста, обсудите это с нами прежде, чем зажигать горелки.

Ущерб от других видов топлива, отличных от указанного, не покрывается гарантией.

Газовые установки-работающие на пропане или натуральном газе

Установка и подсоединение газа должны быть сделаны только полностью квалифицированным инженером по установке газа, в соответствии с текущими предписаниями.

Обеспечьте и установите подходящий стационарный регулятор газового давления между газоснабжением и горелками.

Краны для перекрытия доступа газа также должны быть поставлены и установлены в соответствующих местах.

Ваш установщик должен обеспечить подвод газа к каждой горелке, используя гибкий шланг с номинальным диаметром $\frac{3}{4}$ " и минимальной длиной 400мм (не поставляется), подходящим для типа поставляемого газа. Каждый шланг подсоединяется к отверстию с конической резьбой, расположенном на моноблоке комплекта газового клапана, поставляемого с горелкой.

<https://dominantengineering.kz>

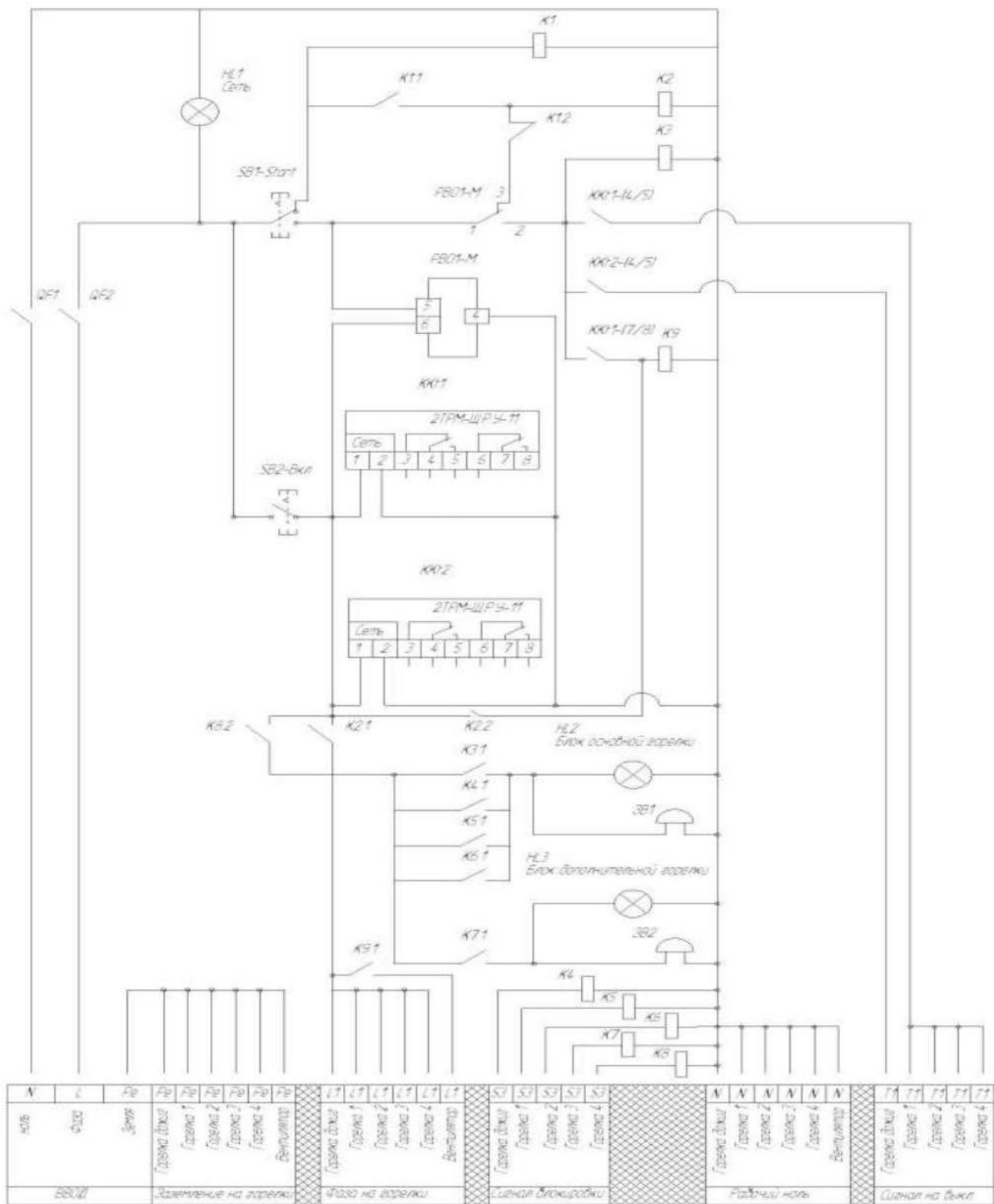
ПРИМЕЧАНИЕ: НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОДХОДЯЩИЕ ГИБКИЕ ГАЗОВЫЕ ШЛАНГИ ДЛЯ КОНЕЧНОГО СОЕДИНЕНИЯ С ГАЗОВЫМИ ГОРЕЛКАМИ

Гибкие шланги позволяют перемещать горелки для их обслуживания без поломки соединений и демонтажа труб.

Горелки, установленные на жестких трубах затрудняют перемещение для чистки и сервиса.

3. Электрические схемы

3.1 Принципиальная схема щита управления горелками с дополнительным вентилятором.



<https://dominantengineering.kz>

4. Эксплуатация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ. УСТАНОВКА СТАНОВИТСЯ ОЧЕНЬ ГОРЯЧЕЙ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ. НАРУЖНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ОЧЕНЬ ГОРЯЧИЕ И ВЫ МОЖЕТЕ КОСНУТЬСЯ ИХ. БУДЬТЕ ПРЕДЕЛЬНО ВНИМАТЕЛЬНЫ И НАДЕВАЙТЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ЗАЩИТНОЕ ОБМУНДИРОВАНИЕ.

4.1 Загрузка установки сжигания отходов

Загрузка отходов в главную камеру сгорания осуществляется вручную. Отходы полностью загружаются в холодную установку, следует руководствоваться следующими правилами:

- УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ОТХОДЫ НЕ ВЫШЕ УРОВНЯ ОТВЕРСТИЯ ЛЮБОЙ ИЗ ГОРЕЛОК;
- УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ОТХОДЫ НЕ БЛОКИРУЮТ ГОРЕЛКИ ИЛИ ДЫМОХОД.

Ручная загрузка

- Когда загружаете отходы, бросайте их с минимального безопасного расстояния. Это предотвратит повреждение от ударов и возможных разбрызгивания предшествующих отходных материалов или горячей золы.
- Не перезагружайте отходами камеру сгорания, так как при закрытии вы можете повредить огнеупорное волокно крышки, что приведет к значительным затратам на ее восстановление

5. Алгоритм работы

Загрузка

1. Перед загрузкой убедитесь что:

- Отходы не хранились внутри установки
- Излишки золы и несгоревшие материалы удалены после последнего сжигания
- Достаточный слой чистой белой золы (около 50-60 мм) остался на дне камеры
- Нет механических повреждений установки после предыдущей эксплуатации
- Достаточно топлива для сжигания загружаемых отходов
- Будут загружены отходы, подходящие для сжигания в этой установке

2. Откройте двери установки и загрузите её

- НЕ ПЕРЕГРУЖАЙТЕ УСТАНОВКУ
- Осторожно загружайте отходы вручную
- См. Выше Общие Предупреждения
- Не складывайте отходы слишком плотно
- для циркуляции тепла сквозь них
- Не нагружайте слишком высоко
- Уберите лишние отходы из установки для загрузки их позже
- Убедитесь, что двери закрываются без цепляния изоляции из волокна за отходы

3. Закройте дверь и начинайте сжигание

- Закройте двери установки и зафиксируйте их в закрытой позиции ручками

- Проверьте, достаточно ли топлива
- Поверните переключатель Выкл/Вкл в положение (Вкл) Оставьте установку работать до полного завершения работы.

ОСТАНОВКА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ В СЛУЧАЕ КРАЙНЕЙ НЕОБХОДИМОСТИ

- Отключите выключатель электроэнергии
- Отключите снабжение топливом

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Оставляя выключатель электроэнергии отключенным, Вы полностью прекращаете подачу энергии к горелкам и управлению. Если установка горячая, горелки будут повреждены. Ущерб может быть достаточно тяжелым и полностью разрушит горелки.

6. Повседневный уход

ПРИМЕЧАНИЕ

УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ПРОГРАММА НЕ ВКЛЮЧЕНА ИЗОЛИРУЙТЕ СНАБЖЕНИЕ ГАЗОМ НАДЕНЬТЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СРЕДСТВО ЗАЩИТЫ ДЛЯ ГЛАЗ НАДЕНЬТЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СРЕДСТВО ЗАЩИТЫ ДЛЯ РУК НАДЕНЬТЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СРЕДСТВО ЗАЩИТЫ ОТ ПЫЛИ



<https://dominantengineering.kz>

Паспорта оборудования

Инсинератор с системой фильтрации и газоочистки

(установка для высокотемпературного термического уничтожения биологических, промышленных, бытовых и медицинских отходов, продуктов переработки нефти и нефтешламов)

Модель: Hurikan 150

Паспорт и руководство по эксплуатации

ЕАЭС KG417/035.Д.0005055

ЕАЭС KG417/035.Д.0005177

г.Алматы, 2020г.

Внимательно прочитайте данное руководство перед инсталляцией или использованием инсинератора.

Данное руководство относится только к инсинераторам производства Компании TOO «DOMINANT ENGINEERING» модель: Hurikan 150. Внимание пользователей должно быть привлечено к следующему:

- Перед работой с установкой тщательно изучите Руководство по эксплуатации.
- Только соответствующий квалифицированный персонал должен производить сборку, эксплуатацию и техническое обслуживание.
- Должны быть соблюдены стандартные меры предосторожности и предназначенный порядок операций во избежание несчастных случаев. Обращайтесь к поставщику оборудования за

Данная установка не может быть доставлена целиком, а потому транспортируется в разобранном виде и окончательная сборка производится на месте. После сборки установки, присоедините Горелки к Панели

2.3 Обеспечение топливом

Пожалуйста, заметьте, что Ваша установка поставляется с горелками, работающими на топливе, указанном во время заказа. Если имеются какие-либо сомнения по поводу используемого топлива, пожалуйста, обсудите это с нами прежде, чем зажигать горелки. Ущерб от других видов топлива, отличных от указанного, не покрывается гарантией. Газовые установки-работающие на пропане или натуральном газе Установка и подсоединение газа должны быть сделаны только полностью квалифицированным инженером по установке газа, в соответствии с текущими предписаниями. Обеспечьте и установите подходящий стационарный регулятор газового давления между газоснабжением и горелками. Краны для перекрытия доступа газа также должны быть поставлены и установлены в соответствующих местах. Ваш установщик должен обеспечить подвод газа к каждой горелке, используя гибкий шланг с номинальным диаметром 3/4" и минимальной длиной 400мм (не поставляется), подходящим для типа поставляемого газа. Каждый шланг подсоединяется к отверстию с конической резьбой, расположенном на моноблоке комплекта газового клапана, поставляемого с горелкой

ПРИМЕЧАНИЕ: НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОДХОДЯЩИЕ ГИБКИЕ ГАЗОВЫЕ ШЛАНГИ ДЛЯ КОНЕЧНОГО СОЕДИНЕНИЯ С ГАЗОВЫМИ ГОРЕЛКАМИ

Гибкие шланги позволяют перемещать горелки для их обслуживания без поломки соединений и демонтажа труб. Горелки, установленные на жестких трубах затрудняют перемещение для чистки и сервиса.

3. Электрические схемы

3.1 Принципиальная схема щита управления горелками с дополнительным вентилятором.

4. Эксплуатация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ. УСТАНОВКА СТАНОВИТСЯ ОЧЕНЬ ГОРЯЧЕЙ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ. НАРУЖНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ ОЧЕНЬ ГОРЯЧИЕ И ВЫ МОЖЕТЕ КОСНУТЬСЯ ИХ. БУДЬТЕ ПРЕДЕЛЬНО ВНИМАТЕЛЬНЫ И НАДЕВАЙТЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ЗАЩИТНОЕ ОБМУНДИРОВАНИЕ.

4.1 Загрузка установки сжигания отходов

Загрузка отходов в главную камеру сгорания осуществляться вручную. Отходы полностью загружаются в холодную установку, следует руководствоваться следующими правилами:

- УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ОТХОДЫ НЕ ВЫШЕ УРОВНЯ ОТВЕРСТИЯ ЛЮБОЙ ИЗ ГОРЕЛОК;
- УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ОТХОДЫ НЕ БЛОКИРУЮТ ГОРЕЛКИ ИЛИ ДЫМОХОД.

Ручная загрузка

- Когда загружаете отходы, бросайте их с минимального безопасного расстояния. Это предотвратит повреждение от ударов и возможных разбрызгивания предшествующих отходных материалов или горячей золы.
- Не перезагружайте отходами камеру сгорания, так как при закрытии вы можете повредить огнеупорное волокно крышки, что приведет к значительным затратам на ее восстановление

Алгоритм работы

Загрузка 1. Перед загрузкой убедитесь что:

- Отходы не хранились внутри установки
- Излишки золы и несгоревшие материалы удалены после последнего сжигания
- Достаточный слой чистой белой золы (около 50-60 мм) остался на дне камеры
- Нет механических повреждений установки после предыдущей эксплуатации
- Достаточно топлива для сжигания загружаемых отходов
- Будут загружены отходы, подходящие для сжигания в этой установке

Откройте двери установки и загрузите её

- НЕ ПЕРЕГРУЖАЙТЕ УСТАНОВКУ
- Осторожно загружайте отходы вручную - См. Выше Общие Предупреждения
- Не складывайте отходы слишком плотно - для циркуляции тепла сквозь них
- Не нагружайте слишком высоко
- Уберите лишние отходы из установки для загрузки их позже
- Убедитесь, что двери закрываются без цепляния изоляции из волокна за отходы

2. Закройте дверь и начинайте сжигание

- Закройте двери установки и зафиксируйте их в закрытой позиции ручками <https://dominantengineering.kz>
- Проверьте, достаточно ли топлива
- Поверните переключатель Выкл/Вкл в положение (Вкл) Оставьте установку работать до полного завершения работы. **ОСТАНОВКА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ В СЛУЧАЕ КРАЙНЕЙ НЕОБХОДИМОСТИ**
- Отключите выключатель электроэнергии
- Отключите снабжение топливом



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Товарищество с ограниченной ответственностью «DOMINANT ENGINEERING»
БИН 200940031975

Место нахождения: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, город Алматы, Бостандыкский район, микрорайон Нур-Алатау, улица Мамыр, дом 6

Место осуществления деятельности: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, город Алматы, Алмалинский район, улица Бруно, дом 115. Телефон +7 707 260 00 30; Адрес электронной почты: dominant.engineering@mail.ru

В лице: Малик Максима Владимировича

заявляет, что Инсинераторная установка (печь для сжигания отходов, закрытого типа) Hurikan 150

Изготовитель: Товарищество с ограниченной ответственностью «DOMINANT ENGINEERING»

Место нахождения: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, город Алматы, Бостандыкский район, микрорайон Нур-Алатау, улица Мамыр, дом 6

Место осуществления деятельности: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, город Алматы, Алмалинский район, улица Бруно, дом 115

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8417807000

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования".

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № К-1318 от 20.01.2022 выданного Испытательной лабораторией ООО «СИТИТОРГ», аттестат аккредитации: РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ29

Схема декларирования соответствия: 1Д

Дополнительная информация

раздел 2 ГОСТ 12.2.003-91 "Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности". Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды". Условия хранения конкретного изделия, срок хранения (службы) указываются в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 20.01.2027 включительно


подпись



Малик Максим Владимирович
(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС KG417/035.Д.0005055

Дата регистрации декларации о соответствии: 21.01.2022 г.

Абсорбер серии ТУРНООН

ЕАЭС KG417/035.Д.0005177

Паспорт

г.Алматы, 2021г.

1. Основные сведения об изделии

1.1. Настоящий паспорт удостоверяет, что абсорбер серии ТУРНООН, (далее Установка) изготовлена в соответствии с техническими требованиями заказчика и документации на изделие, собрана в соответствии с техническими требованиями и маркирована товарным знаком предприятия-изготовителя.

1.2. Каждая деталь Установки прошла полный технологический контроль в соответствии с требованиями рабочих чертежей и технологической документацией.

1.3. Изделие декларировано на соответствие требованиям Нормативных документов

ЕАЭС KG417/035.Д.0005177

Таблица 1 – Основные сведения об изделии

Наименование изделия Абсорбер серии ТУРНООН

Наименование изготовителя ТОО «DOMINANT ENGINEERING»

Адрес изготовителя РК, г.Алматы, м-он Нур-Алатау, ул.Мамыр,6

Контактные данные изготовителя dominantengineering.kz

dominant.engineering@mail.ru

2. Технические данные изделия

2.1. Установка предназначена для очистки газов от примесей. Работа его основана на дроблении воды турбулентным потоком газа, захвате каплями воды частиц пыли, коагуляции, процент снижения выбросов в результате применения рециркуляции дымовых газов при сжигании топлива 50% – 55%

3. Комплектность

3.1. Установка поставляется в разобранном виде, состоящая из крупно узловых деталей, в соответствии с документацией.

№

Наименование Кол-во/комплект

1 Абсорбер серии ТУРНООН 1 комплект

2 Паспорт 1 шт.

3 Декларация соответствия (копия) в приложении к Паспорту

1 шт.

<https://dominantengineering.kz>

4. Ресурсы, сроки службы и хранения

4.1. Срок службы изделия составляет 5 лет с момента получения Установки заказчиком.

4.2. Указанный срок службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

4.3. Указанный срок службы не распространяется на расходные материалы.

4.4. Срок службы отдельных электрических компонентов определяется эксплуатационной документацией не этого изделия.

5. Упаковка, транспортировка и хранение

5.1. Установка отгружается заказчику от изготовителя в виде отдельных секций:

5.2. В качестве упаковки используется стрейч-плёнка.

5.3. Установку необходимо хранить в сухих отапливаемых складских помещениях. На период хранения рекомендуется снять плёнку.

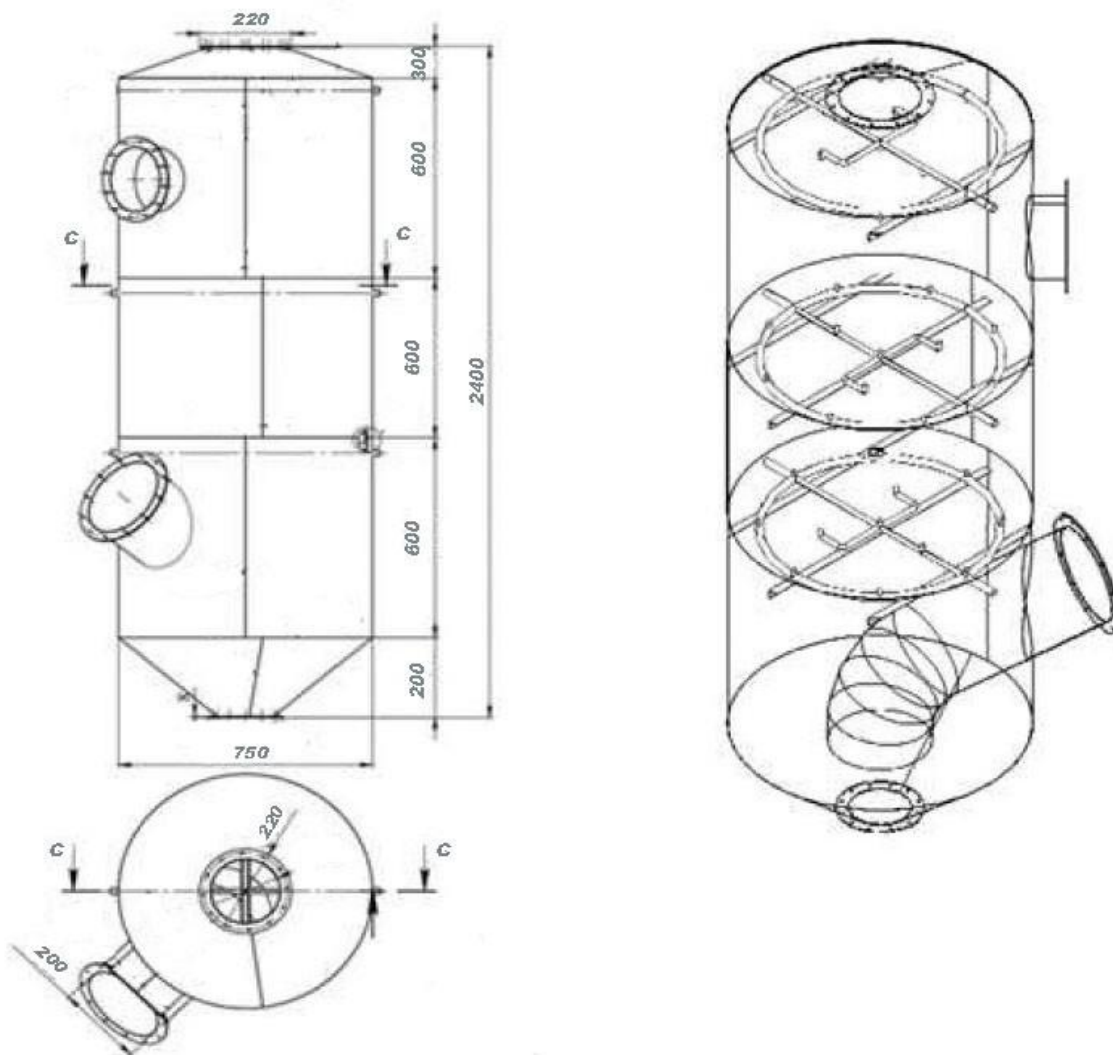


Абсорбер серии ТУРНООН
ЕАЭС KG417/035.Д.0005177

Паспорт

г.Алматы, 2021г.

Принципиальный чертеж абсорбера



1. Основные сведения об изделии

1.1. Настоящий паспорт удостоверяет, что абсорбер серии TYPHOON, (далее Установка) изготовлена в соответствии с техническими требованиями заказчика и документации на изделие, собрана в соответствии с техническими требованиями и маркирована товарным знаком предприятия-изготовителя.

1.2. Каждая деталь Установки прошла полный технологический контроль в соответствии с требованиями рабочих чертежей и технологической документацией.

1.3. Изделие декларировано на соответствие требованиям Нормативных документов ЕАЭС KG417/035.Д.0005177

Таблица 1 – Основные сведения об изделии

Наименование изделия	Абсорбер серии TYPHOON
Наименование изготовителя	ТОО «DOMINANT ENGINEERING»
Адрес изготовителя	РК, г.Алматы, м-он Нур-Алатау, ул.Мамыр,6
Контактные данные изготовителя	dominantengineering.kz dominant.engineering@mail.ru

2. Технические данные изделия

2.1 Установка предназначена для очистки газов от примесей. Работа его основана на дроблении воды турбулентным потоком газа, захвате каплями воды частиц пыли, коагуляции этих частиц с последующим осаждением в каплеуловителе инерционного типа, процент снижения выбросов в результате применения рециркуляции дымовых газов при сжигании топлива 50% – 55%

2.2 Основные технические характеристики Установки представлены в таблице 2.

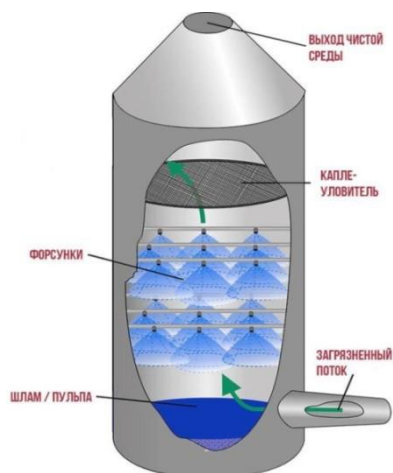


Таблица 2 – Основные технические характеристики Установки

Наименование параметра	Значение
Производительность, м3/час	до 3000
Расход орошающей жидкости, м3/час	2-4
Материал исполнения	Ст3
Габариты узла (не более)*	
Диаметр, мм	750
Высота, мм	2400
Масса нетто, кг	~300

Схематичное устройство и принцип работы абсорбера на рис. 1.

Комплектность

1.4. Установка поставляется в разобранном виде, состоящая из крупно узловых деталей, в соответствии с документацией.

№	Наименование	Кол-во/комплект
1	Абсорбер серии TYPHOON	1 комплект
2	Паспорт	1 шт.
3	Декларация соответствия (копия) в приложении к Паспорту	1 шт.

Ресурсы, сроки службы и хранения

- 1.5. Срок службы изделия составляет 5 лет с момента получения Установки заказчиком.
- 1.6. Указанный срок службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.
- 1.7. Указанный срок службы не распространяется на расходные материалы.
- 1.8. Срок службы отдельных электрических компонентов определяется эксплуатационной документацией не этого изделия.

Упаковка, транспортировка и хранение

- 1.9. Установка отгружается заказчику от изготовителя в виде отдельных секций:
- 1.10. В качестве упаковки используется стрейч-плёнка.
- 1.11. Установку необходимо хранить в сухих отапливаемых складских помещениях. На период хранения рекомендуется снять плёнку.
- 1.12. При транспортировке и хранении должны быть приняты меры для предохранения Установки от внешних механических воздействий, загрязнений и атмосферных явлений.

Серия FSL-150

**Печь закрытого типа для сжигания
медицинских отходов**

Инструкция

Компания «Shandong Lvdu Environmental Equipment Co., Ltd.»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Обзор печи закрытого типа для сжигания медицинских отходов серии FSL.

Первый часть: Основные характеристики печи для сжигания отходов и область применения.

Вторая часть: Технические характеристики печи для сжигания отходов.

2. Процедуры безопасной эксплуатации печи для сжигания медицинских отходов.

Первая часть: блок-схема, схемы и диаграмма полностью закрытой печи для сжигания медицинских отходов.

Вторая часть: Установка печи для сжигания медицинских отходов.

Третья часть: Применение печи для сжигания медицинских отходов.

Четвертая часть: Текущее обслуживание печи для сжигания медицинских отходов.

3. Технические параметры печи для сжигания отходов FSL-150

4. Послепродажное обслуживание.

Глава первая: Печь закрытого типа для сжигания медицинских отходов серии FSL

1.1. Основные характеристики и область применения

Печь для сжигания медицинских отходов серии FSL произведена компанией "Shandong Lvdu Environmental Equipment Co., Ltd.", внедрившей самые современные в мире технологии в сфере печей для сжигания медицинских отходов, и разработавшей независимые права на интеллектуальную собственность для технологического оборудования по сжиганию медицинских отходов, которое разработано нашими собственными техническими экспертами и научно-исследовательскими организациями.

Оборудование полностью закрыто, имеет малый размер и высокую производительность сжигания. Оборудование обладает соответствующей технологической линией, является передовой технологией и является наименее опасным оборудованием. Печь для сжигания медицинских отходов серии FSL широко применяется в больницах, гостиницах, железнодорожных вокзалах, крупных коммерческих учреждениях, предприятиях и организациях.

Основные характеристики:

1. Технология газификации сжигания может быть использована при сжигании шприцев, капельниц и других медицинских изделий. Также эта технология может быть использована при сжигании различных бумажных отходов, бинтов, ваты, всех видов загрязнений и отходов больниц и медицинских учреждений.
2. При использовании метода газификации сжигания, образовавшиеся отходы можно сжигать каждый день.
3. При использовании газификации сжигания, смешанного сжигания, а также технологии термической обработки, содержание дыма и пыли ниже государственных норм содержания токсичных веществ в отработавших газах.
4. Полностью закрытые операции, которые применяются для обработки инфекционных медицинских отходов во избежание вторичного загрязнения.
5. Небольшие габаритные размеры, небольшая площадь основания.
6. Существуют два вида печи для сжигания отходов этой серии, работающие на жидком топливе и на газообразном топливе, пользователь может выбрать различные типы в зависимости от потребности.

1.2. Технические характеристики

Печи для сжигания медицинских отходов серии FSL используют самую передовую технологию полного сжигания, заключающуюся в первичном сжигании, дожигании и термической обработке. Конструкция камеры сгорания печи для сжигания использует технологию газифицированного сжигания для варьирования температуры сжигания в печи от 200 °С до 400 °С. Благодаря этой технологии, в процессе сжигания отсутствуют проблемы расплава блока, накопления шлаков и спекания. Газификация в печах прямого сжигания образует мало пыли в процессе сжигания, по сравнению с другими видами нагревателей и печей. Имеется оборудование дожигания и циркулирующий ветряной

генератор, установленный в камере дожигания. При высокой температуре, горючие газы могут полностью сгореть, а также газ, образующийся в газификаторе, смешивается с воздухом и сжигается с высокой эффективностью, предотвращая трансгрессию углеродного материала и явления позднего горения. Из-за используемых способов сгорания, таких как тангенциальный ввод газа и воздуха, газ может подвергаться полному дожиганию в камере сгорания. И в то же время используется циркулирующий воздушный поток для удаления пыли. Отходящие газы могут оставаться в камере сгорания более чем на 2 секунды, поэтому воспламеняемые вещества в горючих газах и пепле полностью сгорают.

Имеется оборудование для сухой очистки выхлопных газов, установленное на верхней части печи, которое обеспечивает адсорбцию хлористого водорода и оксидов серы. Озон в отходящих газах разлагается под высокой температурой. С целью избавления от кислых газов и очистки выхлопных газов, система очистки отходящих газов имеет фильтрационный блок $\text{Ca}(\text{OH})_2$, который реагирует с кислым газом. Обеспечивается снижение вредных ингредиентов в отходящих газах ниже государственной нормы «Стандарт контроля загрязнения при сжигании опасных отходов (GD18484-2001)».

Оперативное управление печи для сжигания использует автоматическую систему управления программой, которая снижает интенсивность труда работника. Для дверей камеры сгорания и камеры очистки используется структура кластерного типа. Процесс полного сгорания в печи полностью изолирован от внешней среды для формирования отрицательного давления сгорания и предотвращения возможности вторичного загрязнения. Это имеет большое преимущество при работе с опасными инфекционными медицинскими отходами.

Глава вторая: Установка и использование оборудования

При установке печи для сжигания отходов поверхность должна быть плоской. Расстояние между печью для сжигания и стенами боковых сторон и задней частью должно быть, по крайней мере, 100 см, что удобно для обслуживания и ремонта.

Проверка соединения электрического провода: электрическая схема печи для сжигания должна быть соединена с проводом заземления для защиты от утечки тока. Электропитание для печи составляет 380 В. Соединение электрических проводов должно быть тщательно проверено перед началом запуска печи для сжигания, на наличие неправильного соединения или утечки.

Проверка соединения масляной системы: За исключением мягкой трубки горелки, которая используется для притока и оттока топлива, все остальные используемые трубки должны быть медными или стальными. Не допускается утечка в местах соединения трубок. Любая утечка должна быть устранена во время.

Загрузка и размещение медицинских отходов: при загрузке медицинских отходов в печь для сжигания, для предотвращения затруднений при сжигании, сокращения эффективности сжигания или повреждения горелки, расстояние должно составлять не менее 40 см до головки пламенного распыления на передней правой стороне основной горелки.

Отходы из пластиковых материалов должны быть размещены по возможности ближе к головке пламенного распыления, чтобы предотвратить образование большого количества черного дыма от нерационального прямого сжигания.

Количество загрузки каждый раз не должно превышать 80% от общей емкости горелки. Не помещайте все отходы вместе, чтобы не допустить недостаточное горение в результате воздушной блокировки.

Закрывтие дверцы горелки: закрутить болт дверцы горелки перед розжигом. Закрутить противоположные углы вместо одинарного угла, чтобы предотвратить утечку дыма через щель в дверце, образованную в результате негерметичного закрытия.

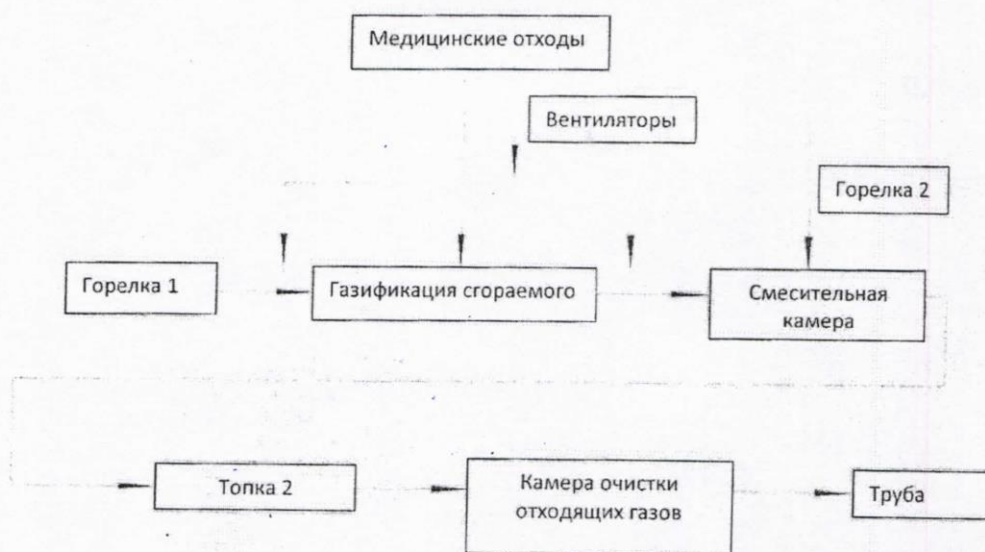
Розжиг:

- (1) Перед розжигом печи, проверьте наличие электричества.
- (2) Проверьте положение кнопок на электроуправляемой двери. Все кнопки должны быть в положении "стоп".
- (3) Камера газификации, горелка дожигания и конечная температура горелки должны быть скорректированы в зависимости от категории отходов. При розжиге печи, объем воздушного потока в горелке должен быть уменьшен насколько это возможно.
- (4) Начало розжига: а) сначала нажмите кнопку для запуска таймера; б) начните первое сжигание; в) начните дожигание. По количеству сжигаемого материала определите продолжительность времени горения, настройте реле времени для обеспечения того, чтобы температура в камере дожигания составляла 300 ° C, а затем начните газификацию камеры сжигания горелки.
- (5) Отрегулируйте дверь в вентиляционной установке, заслонка должна быть полностью открыта.
- (6) Не отключайте электричество после автоматической остановки печи. Из-за высокой температуры внутри печи, отключение электричества может остановить работу вентиляционной установки. Это может препятствовать охлаждению печи для сжигания и, в конечном итоге привести к повреждению распылительной головки горелки и линии высокого напряжения горения.
- (7) При чрезвычайной ситуации (пожар в печи и т.д.), сразу нажмите кнопку "Off" (аварийная кнопка), чтобы остановить горелку.
- (8) Не отключайте сразу электрическое питание независимо от того, нормальная ли это остановка или чрезвычайное положение. Предотвратите повреждение от высокой температуры.
- (9) Контролируйте температуру огня все время. Когда количество отходов сравнительно невелико, требуется больше одного часа для обеспечения полного сгорания отходов.
- (10) Не оставляйте дверь горелки открытой при сжигании или не открывайте дверь до конца горения, чтобы предотвратить получение ожогов, вызываемых оттоком открытого огня, повреждение печи в верхней части двери горелки и загрязнение воздуха, вызванное утечкой дыма.
- (11) Убирайте пепел через 8 часов после каждого сжигания, когда пепел остыл, чтобы избежать ожогов человека, вызванных относительно высокой температурой.
- (12) При прекращении работы печи в течение длительного времени, отключайте вентиль подачи масла и электропитание.
- (13) После сгорания, если температура выше, чем установленная температура регулятора

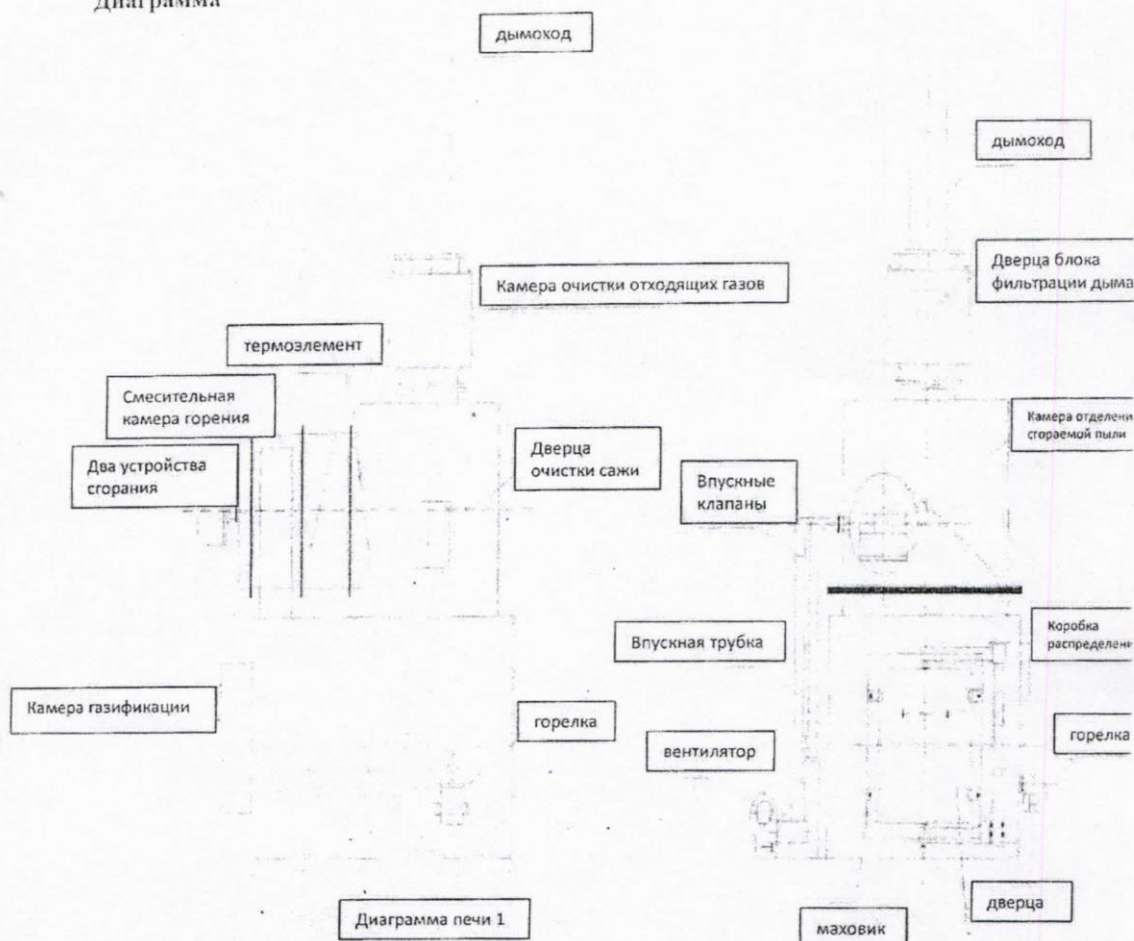
температуры в печи (100°C), двигатель двух горелок должен работать до тех пор, пока температура не будет ниже установленной температуры.

2.1. Схема и диаграмма

1. Блок-схема печи для сжигания медицинских отходов



Диаграмма



2.2 Установка

1. Печь должна быть установлена внутри помещения. При установке печи поверхность должна быть плоской. Расстояние между печью для сжигания и стенами боковых сторон и задней частью должно быть, по крайней мере, 100 см, что удобно для обслуживания и ремонта. (Рис. 4)
2. После установки дымохода, закрепите его кабелем для предотвращения наклона из-за ветра. (Рис. 5)
3. Проверьте соединения электрического провода: электрическая схема печи для сжигания должна быть соединена с проводом заземления для защиты от утечки тока. Электропитание для печи составляет 380 В, 50 Гц. Соединение электрических проводов

должно быть тщательно проверено перед началом запуска печи для сжигания, на наличие неправильного соединения или утечки.

4. Проверьте соединения масляной системы: За исключением мягкой трубки горелки, которая используется для притока и оттока топлива, все остальные используемые трубки должны быть медными или стальными. Не допускается утечка в местах соединения трубок. Любая утечка должна быть устранена во время.



Рисунок 4

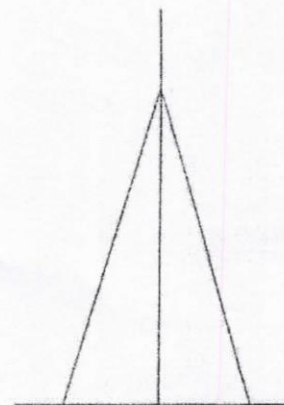


Рисунок 5

2.3. Использование оборудования

1. Загрузка и размещение медицинских отходов: Количество загрузки каждый раз не должно превышать 80% от общей емкости горелки. При загрузке медицинских отходов в печь для сжигания, для предотвращения затруднений при сжигании, сокращения эффективности сжигания или повреждения горелки, расстояние должно составлять не менее 30 см до головки пламенного распыления на передней правой стороне основной горелки.

Не помещайте все отходы вместе, чтобы не допустить недостаточное горение в результате воздушной блокировки. Отходы из пластиковых материалов должны быть размещены по возможности ближе к головке пламенного распыления, чтобы предотвратить образование большого количества черного дыма от нерационального прямого сжигания. Медицинские отходы должны загружаться в горелку в мешках.

Убедитесь, что нет большого количества органических горючих веществ, таких как бензин, керосин, краски и алкены и так далее в отходах.

2. Закрытие дверцы горелки: закрутить болт дверцы горелки перед розжигом. Закрутить противоположные углы вместо одинарного угла, чтобы предотвратить утечку дыма через щель в дверце, образованную в результате негерметичного закрытия.

3. Розжиг:

(1) Перед розжигом печи, проверьте наличие электричества.

(2) Проверьте положение кнопок на электроуправляемой двери. Все кнопки должны быть в положении "стоп".

- (3) Объем воздушного потока в камере испарения, горелка дожигания и конечная температура горелки должны быть скорректированы в зависимости от категории отходов. При розжиге печи, объем воздушного потока в горелке должен быть уменьшен насколько это возможно.
- (4) Используйте ручной метод розжига: убедитесь, что горелка в камере испарения начинает работать, после того, как температура в горелке дожигания достигла 400 °С.
- (5) Отрегулируйте дверь в вентиляционной установке и закройте ее должным образом сеткой для предотвращения повреждения выходов остатками частиц; заслонка должна быть полностью открыта.
- (6) Не отключайте электричество после автоматической остановки печи. Из-за высокой температуры внутри печи, отключение электричества может остановить работу вентиляционной установки. Это может препятствовать охлаждению печи для сжигания и, в конечном итоге привести к повреждению распылительной головки горелки и линии высокого напряжения горения.
- (7) При чрезвычайной ситуации (пожар в печи и т.д.), сразу нажмите кнопку аварийную кнопку, чтобы остановить горелку.
- (8) Не отключайте сразу электрическое питание независимо от того, нормальная ли это остановка или чрезвычайное положение. Предотвратите повреждение от высокой температуры.
- (9) Контролируйте температуру огня все время. Когда количество отходов сравнительно невелико, требуется больше одного часа для обеспечения полного сгорания отходов.
- (10) Не оставляйте дверь горелки открытой при сжигании или не открывайте дверь до конца горения, чтобы предотвратить получение ожогов, вызываемых оттоком открытого огня, повреждение печи в верхней части двери горелки и загрязнение воздуха, вызванное утечкой дыма.
- (11) Убирайте пепел после каждого сжигания, когда пепел остыл, чтобы избежать ожогов человека, вызванных относительно высокой температурой.

2.4. Текущее обслуживание

1. При прекращении работы печи в течение длительного времени, отключайте вентиль подачи масла и электропитание.
2. Используйте смазочные материалы для смазывания вращающегося вала двери и подшипников.
3. Каждые 5 или 6 месяцев, открывайте камеру очистки пыли (камера дожигания) и убирайте пыль внутри.
4. Заменяйте фильтрационный блок во время (через 1 или 2 месяца).
5. Проводите техническое обслуживание горелки во время. (См. Инструкцию).

- Природоохран
дело

6. Поддерживайте и смазывайте вентилятор во время, чтобы гарантировать его нормальную работу.

Глава третья: Технические характеристики печей серии FSL-150 для сжигания отходов

3.1. Технические характеристики печей серии FSL для сжигания отходов

Таблица 1

Соответствующий размер больницы (количество коек)	200-300 коек
Производительная мощность	100-150 кг/раз (ежедневное сжигание 3-6 раз)
Размер горелки	2000 мм × 1400 мм × 3500 мм
Объем горелки	Камера газификации 1.4 м ³ , камера дожигания 0.7 м ³ , камера термической обработки 0.1 м ³
Размер загрузочной двери	760 мм × 960 мм
Дымоход	Высота 10 м внешний радиус 300 мм
Вентилятор	Мощность 0.5 кВт
Поддержка горения устройств сжигания	Мощность 0.11 кВт, расход топлива 4-10 кг/ч
Устройство дожигания	Мощность 0.22 кВт, расход топлива 7-14 кг/ч
Рабочее напряжение	380 В
Вес	Около 7000 кг

P.S. Извините за отсутствие отдельной информации относительно технических модификаций.

3.2. Спецификация

Таблица 2

Цель / Тип отходов	Температура горелки	Время задержки дыма	Скорость горения	Скорость разрушения	Скорость остывания пепла
Медицинские отходы	≥ 850	≥ 2.0	≥ 99.9	≥ 99.99	< 5

3.3. Нормы выбросов отходящих газов

Таблица 3

№	Наименование отхода	Единица измерения	GB18484-2001
1	Чернота отходящего газа	Класс Рингельмана	I
2	Дым и пыль	мг/м ³	100
3	CO	мг/м ³	100
4	SO ₂	мг/м ³	400
5	HF	мг/м ³	9.0
6	HCL	мг/м ³	100
7	NO ₂	мг/м ³	500

Глава четвертая: Примечания

Обратите внимание на следующие пункты:

1. Не запускайте печь для сжигания, если нет газа.
2. Не разжигайте медицинские отходы вручную в случае неавтоматического разжигания.
3. Запрещено сжигать большое количество органических горючих жидкостей.
4. При сжигании медицинских отходов необходимо следить за температурой для обеспечения полного сгорания мусора.
5. Не отключать электропитание во время процесса сжигания или сразу после сжигания медицинских отходов. Поскольку температура печи в это время очень высока, вентилятор горелки работает автоматически для защиты печи от высокой температуры. Когда температура печи упадет до уровня ниже 100 °C, вентилятор горелки автоматически останавливается.
6. Загружаемое количество не должно быть слишком большим, чтобы обеспечить беспрепятственный поток воздуха в печи.
7. Объем воздушного потока в камере газификации, камере дожигания и конечной горелке должен быть скорректирован в зависимости от категории отходов.
8. Камера газификации и камера дожигания запускаются автоматически, если что-то пойдет не так, уведомите производителя как можно скорее.
9. Во время сжигания медицинских отходов, не выключайте печь и откройте дверцу, чтобы избежать вторичного загрязнения.
10. При прекращении работы печи в течение длительного времени, отключайте вентиль подачи масла и электропитание. Очищайте печь от золы.
11. Каждые 5 или 6 месяцев, открывайте камеру вторичного горения (камера дожигания) и убирайте пыль внутри.
12. Заменяйте фильтрационный блок во время (через 1 или 2 месяца).

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖҮЙЕСІ



АҚ "ҰССО" Алматы филиалы

050027 Алматы қ-сы, Алтынсарин д-лы, 83

KZ.01.02.0317

КСС № 0066614

СӘЙКЕСТІК СЕРТИФИКАТЫ

Мемлекеттік тізлімінде тіркелген

19 шілде 2011

№ KZ.7500317.05.01.05777

Сақтау шарттарын бұзбаса
19 қараша 2011

дейін күші бар

1. Осы сертификат ҚХР

"XINJIANG KAIMEI INTERNATIONAL TRADE Co LTD"

дайындалған,

тиіеті тәртіппен ұқсастырылған өнім FSL-150

қалдық өртеу қондырғысы -1д./д.м. 2011ж./;

№КМ-24 26.08.2010ж.контракты;

№24-Т 12.04.2011ж. есеп-күжаты;

ТР ПП РК №42 от 23.01.09г.; ГОСТ 20548-93 п.4.2-4.8;4.12-4.14;

ГОСТ 27487-87п.4.2.1;5.1.1;5.1.1.2;5.4;13.1-13.3;13.4.1;

ГОСТ 12.2.007-75 п.3.1.5;3.1.7;3.2.2;3.3.7;3.4.1;3.7.2;

белгіленген қауіпсіздік (сапа) талаптарына сәйкестігін куәландырады.

2. Өтінуді (дайындаушы, сатушы)

Алматы қ-сы, Сүйінбай даңғылы, 153

3. Сертификат мына негізде

"Ұлттық Сертификаттау және Сараптау Орталығы"

АФ АҚ құрылыс, өндіріс, радиоэлектроника және тұрмыстық

өнімдерді сынау зертханасының №12104 15.07.2011ж.

сынақ хаттамасы, КЗ.И.02.0498

берілген.

4. Қосымша ақпарат ГОСТ 26582-85 п.2.1;

ГОСТ 12.1.003-91 п.2.3.9; ГОСТ 12.1.003-83 п.2.3 табл.

п.8.11;8.19;№ 7 схема



Сәйкестігін растау
орган басшысының немесе
уәкілетті тұлғаның қолы

Сарапшы-аудитордың қолы

[Signature]

[Signature]

Д.З. Шайхина

Н.Ш. Жаркеев

ДАЙЫНДАУШЫ (САТУШЫ) ЖӘНЕ БАҚЫЛАУШЫ МЕКЕМЕЛЕРДІҢ ЕСІНЕ!
СЕРТИФИКАТ КӨШІРМЕСІ ТЕК БЕКІТІЛГЕН БЛАНКІГЕ ТОЛТЫРЫЛАДЫ



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Товарищество с ограниченной ответственностью «DOMINANT ENGINEERING»
БИН 200940031975

Место нахождения: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, город Алматы, Бостандыкский район,
микрорайон Нур-Алатау, улица Мамыр, дом 6;

Место осуществления деятельности: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, город Алматы, Алмалинский район, ул. Дж.Бруно, дом 115

Телефон: +7 707 260 00 30; электронная почта: dominant.engineering@mail.ru

В лице: Директора Малик Максим Владимировича

заявляет, что Оборудование газоочистное: Абсорбер мокрой газоочистки и фильтрации Серии ТУРНООН (ТАЙФУН).

Место нахождения: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, город Алматы, Бостандыкский район,
микрорайон Нур-Алатау, улица Мамыр, дом 6;

Место осуществления деятельности: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, город Алматы,
Алмалинский район, ул. Дж. Бруно, дом 115

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8421398007

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № К-1360 от 25.01.2022 выданного Испытательной лабораторией ООО «СИТИТОРГ», аттестат аккредитации: РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ29

Схема декларирования соответствия: 1Д

Дополнительная информация

раздел 2 ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности. Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды". Условия хранения конкретного изделия, срок хранения (службы) указываются в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 25.01.2027 включительно


подпись



Малик Максим Владимирович
(Ф.И.О. заявителя)

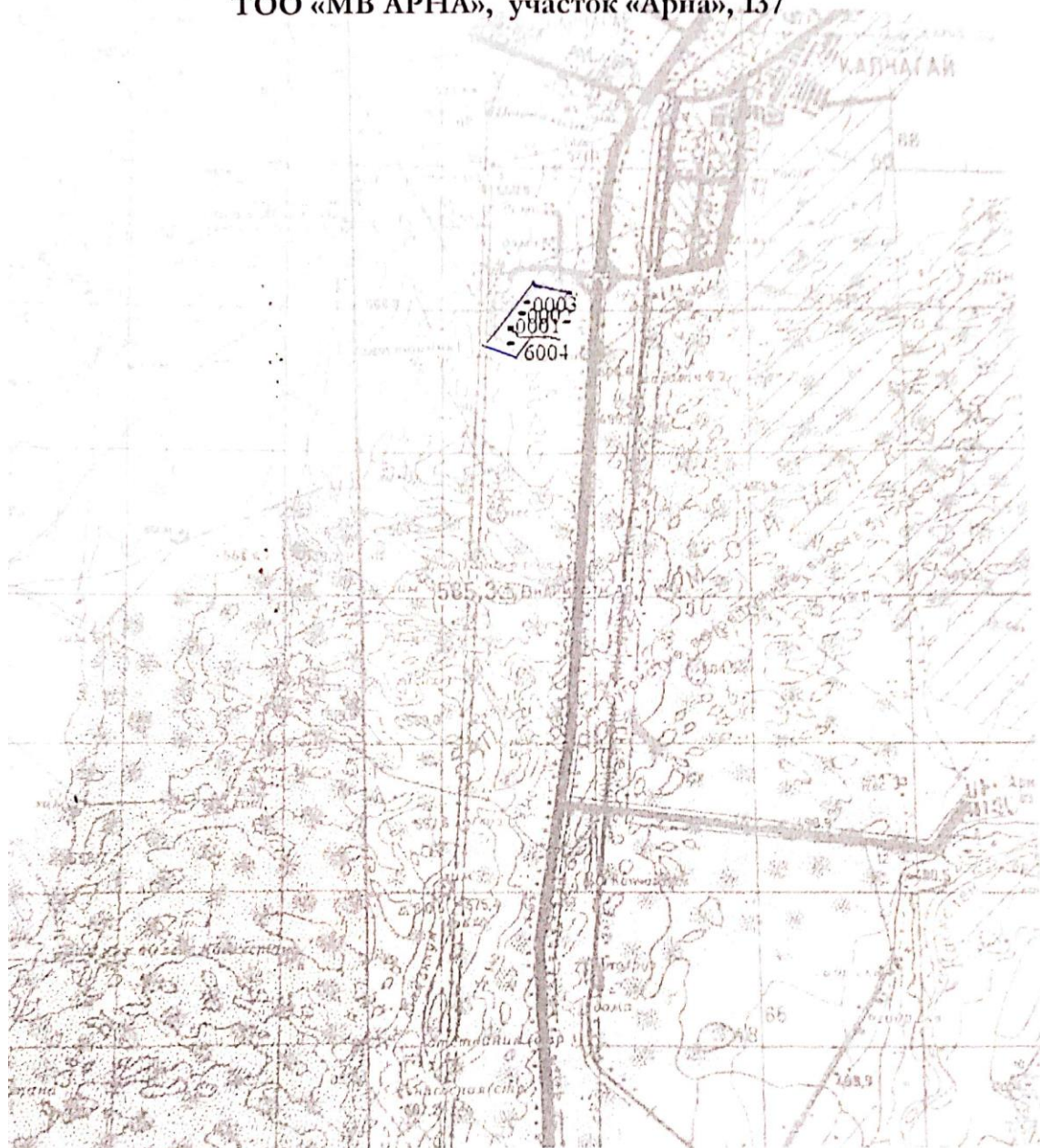
Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС КГ417/035.Д.0005177

Дата регистрации декларации о соответствии: 26.01.2022 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 13
Схема расположения источников ЗВ на предприятии



Карта-схема объекта
ТОО «МВ АРНА», участок «Арна», 137



Масштаб 1 : 100 000
в одном сантиметре 1 км

ПРИЛОЖЕНИЕ 14
Письмо от РГП «Казгидромет»

**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ» ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

12.01.2024

1. Город –

2. Адрес – Алматинская область, городской акимат **Конаев**

4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО "МВ АРНА"**

5. Объект, для которого устанавливается фон – **промышленная зона, цех по утилизации опасных отходов, г. Конаев, участок «Арна» 137/1, Алматинская область**

6. Разрабатываемый проект – **ПДВ для ТОО "МВ АРНА"**

7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Углеводороды**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Алматинская область, городской акимат Конаев выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным

ПРИЛОЖЕНИЕ 15

Заключение Государственной Экологической экспертизы

Номер: KZ84VDC00082561
Дата: 31.12.2020

«АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

040000, Талдықорған қаласы, Қабанбай батыр
көшесі, 26, тел./факс: (87282) 32-93-83
E-mail: tabres@mail.kz е/ш 000132104

040000, город Талдықорған, ул. Кабанбай
батыра, 26, тел./факс: (87282) 32-93-83
E-mail: tabres@mail.kz, p/c 000132104

Директору ТОО «МВ Арна»
Самбурский К.Н.

Заключение государственной экологической экспертизы
на проект «Нормативов предельно допустимых выбросов» для ТОО «МВ АРНА» расположенного в промышленной зоне г. Капчагай, участок «Арна» 137 Алматинской области (Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, установки и объекты коммунального назначения).

Материалы разработаны: ТОО «SK EcoLife».

Заказчик материалов проекта: ТОО «МВ Арна».

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены: проект «Нормативов предельно допустимых выбросов» для ТОО «МВ АРНА» расположенного в промышленной зоне г. Капчагай, участок «Арна» 137 Алматинской области.

Приложения:

- Исходные данные для проведения инвентаризации
- Техническое задание
- Таблицы ПК ЭРА
- Карты рассеивания
- Договор купли продажи земельного участка
- Справка о гос. Регистрации юридического лица
- Акт на право частной собственности
- Договор на оказание услуг по вывозу твердых бытовых отходов
- Договор на водоснабжение
- Договор на вывоз сточных вод
- Договор на электроснабжения.
- Ситуационная карта
- Схема расположение источников ЗВ на предприятии
- Письмо с РГП «Казгидромед»

- Заключение государственной экологической экспертизы KZ23VDC00056790 от 26.12.2016 года
- Разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ81VDD00065559 от 28.12.2016 года
- Гос. лицензия

Материалы поступили на рассмотрение: 29.12.2020 года, № 11038.

Общие сведения

ТОО «МВ АРНА», промышленная зона, г. Капчагай, участок «Арна» 137, Алматинская область. Согласно, акта на право частной собственности общая площадь составляет –1,7131 га (17131 м²).

- площадь твердого покрытия составляет – 0, 57235 га (5723,5 м²);
- площадь под здания и сооружения – 0.0600 га (600 м²);
- площадь озеленения составит - 0.0009 га (9 м²).

Новый проект ПДВ разработан в связи с увеличением загрязняющих веществ в двое, это связано с расширением производства и увеличением количества источников выбросов на территории производственной базы ТОО «МВ АРНА».

Ближайшее окружение:

- с южной стороны предприятие граничит с территорией других производственных объектов;
- с северной стороны на расстоянии 7,25 км расположен г. Капчагай от крайнего источника;
- с западной стороны на расстоянии 2,15 км. от крайнего источника расположена трасса Алматы-Капчагай.
- с восточной стороны на расстоянии 3 км. от крайнего источника расположено село Арна.

Лечебные учреждения, санитарно-охранные зоны курортов и домов отдыха, водоемы в непосредственной близости от промплощадки отсутствуют.

Ближайший водный объект находится с восточной стороны на расстоянии 2,48 км. (р. Каскелен).

Основной вид деятельности ТОО «МВ АРНА» – утилизация медицинских, биологических отходов и лекарственных средств.

В состав объекта входит:

Цех №1:

В цеху расположено складское помещение, печь для сжигания медицинских, биологических отходов и лекарственных средств, марки FSL-150 (инсинераторская установка, произведенная компанией Shandong Lvdy Environmental Equipment Co., Ltd) топливом является сжиженный газ.

В 2021 году предприятие планирует приобрести печь для сжигание медицинских, биологических отходов и лекарственных средств, марки

HURIKAN 150 (инсинераторная установка). Установка будет работать на сжиженном газе.

Цех № 2: В цеху расположена комната оператора, роторная дробилка для дробления твердых медицинских препаратов (таблеток), российского производства, вертикальный пресс и оборудование для системы слива и удаление различных аэрозольных баллончиков Aerosolv 5000, Американского производства.

Бетонированная площадка для мусороуборочных контейнеров; бетонированная площадка (длина 12м., ширина 10 м.). Площадка предназначена для слива различных жидкостей (отходов).

Асфальтированная площадка для временной автопарковки.

Режим работы ТОО «МВ АРНА» - 270 дней/год, предприятие будет работать в 2 смены по 8 часов, 16 часа/сутки; 4320 ч/год.

Краткая характеристика технологии производства

Инсинераторная установка – печь для сжигания медицинских отходов, закрытого типа, серии FSL-150 (инсинераторская установка, произведенная компанией Shandong Lvdy Environmental Equipment Co., Ltd), внедрившей самые современные в мире технологии в сфере печей для сжигание медицинских отходов и разработавшей независимые права на интеллектуальную собственность для технологического оборудования по сжиганию медицинских отходов.

Оборудование полностью закрыто, имеет малые размеры и высокую производительность сжигания. Оборудование обладает соответствующей технологической линией, является передовой технологией и является наименее опасным оборудованием.

Установка представляет собой корпус, выполненный из металлических конструкций и футерованный внутри огнеупорными и теплоизоляционными материалами. На лицевой стенке имеется люк, через который производится загрузка отходов и выгрузка зольного остатка. На боковых стенках установлены люки для чистки дымохода.

Система управления состоит из блока управления, термopара, горелочных агрегатов работающих на жидком топливе - газ, дымососа, запорного устройства люка и устройства подачи сухой щелочной соли.

Система управления обеспечивает автоматическое поддержание температуры горения и дожигания дымовых газов.

Загрузка отходов, подлежащих термическому уничтожению происходит после прогрева камеры дожига.

Отходы подаются в камеру сжигания, имеющую рабочий объем 0.9 куб.м. Приготовленные к сжиганию отходы загружаются в печь, устанавливаются таймеры на сгорание и охлаждения. Печь автоматически после сжигания переходит на режим остывания (охлаждения). После остывания печь останавливается, питание отключается вручную.

Передача тепла от продуктов сгорания происходит непосредственно в камере сгорания печи. Быстрый процесс сгорания и высокая температура обеспечивает незначительный расход сжиженного газа.

Выгрузка зольного остатка в золоборник производится с помощью ворошителя и скребка.

Камера сжигания и дожигания оборудованы горелочным агрегатом, работающим на дизельном топливе или сжиженном газе и обеспечивающем температуру в камере сжигания более 850 град. С., в камере дожигания более 1000 град.С.

В год сжигается 92 тонн медицинских отходов (шприцы, системы, биоотходы, полистирольные и металлические мед. изделия).

В 2021 году предприятие планирует приобрести печь для сжигания медицинских, биологических отходов и лекарственных средств, марки HURIKAN 150 (инсинераторная установка от компании Эко-спектрум). Установка будет работать на сжиженном газе

Данная установка соответствует нормам выбросов ПДК. Побочные продукты горения, что поступают в камеру дожига, проходят высокотемпературную обработку в течение 2 и больше секунд, а уровень кислорода в ней превышает 6%. Благодаря этому обеспечивается нейтрализация и полное обезвреживание газов. Работа инсинератора отвечает международным стандартам экологической безопасности. Выбросы, что образуются в результате утилизационного процесса, соответствуют нормам Директивы 2000/76/ЕС Европейского парламента и Совета «О сжигании отхода Экологичность работы инсинераторных установок – приоритетная задача для компании Эко-Спектрум. Для ее реализации задействуются только инновационные технологии, современное оборудование и высококачественные материалы.

Благодаря этому, оборудование компании обладает такими преимущественными характеристиками:

- разрабатывается в соответствии с экологическими нормами и стандартами;
- зольный остаток, полученный по окончанию утилизационного процесса, регулярно тестируют, также перед запуском оборудования на объекте Заказчика проводят его апробацию;
- за счет наличия камеры дожигания газов и современной системе фильтрации в атмосферу попадает абсолютно безопасные выбросы.

Преимущества термического обезвреживания отходов

Высокая эффективность — использование инсинераторов позволяет обезвреживать сразу большие объемы непригодных материалов непосредственно на месте их образования. В процессе сжигания мусора его общий объем снижается на 95%. Особенно актуально использовать инсинераторы для ТБО на мусорных полигонах – благодаря их эксплуатации, можно существенно сократить используемую площадь объекта.

Экономическая выгода — оборудование компании Эко-Спектрум можно доукомплектовать рекуператором тепловой и электрической энергии. Ее, впоследствии, можно будет использовать для обогрева производственных помещений.

Экологичность — Работа инсинератора отвечает экологическим нормам и стандартам безопасности. В отличие от мусоросжигательных заводов и

полигонов при эксплуатации утилизационного оборудования не образуются опасные токсины и выхлопы, загрязняющие атмосферу, почву и т.д.

Рациональность и практичность — инсинераторные комплексы можно использовать просто на территории предприятия или производства, в ходе деятельности которых образуются большие объемы мусора. Благодаря этому, можно существенно снизить затраты на транспортировку отходов. Также в линейке оборудования компании представлены мобильные инсинераторы, позволяющие утилизировать непригодные материалы в полевых условиях.

Контроль над выхлопами — в результате работы инсинератора не образуются опасные выхлопы, а дым, что попадает в атмосферу — не имеет ни запаха, ни цвета. Побочные продукты горения, попадая в камеру дожигания газов, проходят высокотемпературную обработку, что и гарантирует экологическую безопасность работы инсинератора

Отсутствие свалочного газа — опасность мусорных полигонов в том, что на них скапливается метан — этот газ отравляет атмосферу, почву и подземные воды, а также становится причиной глобального потепления. В процессе работы инсинератора опасный газ не образуется.

Обезвреживание опасных отходов — в инсинераторах под воздействием высоких температур полностью уничтожаются патогенные микробы, вирусы, бактерии и инфекции. Также утилизационное оборудование эффективно в обезвреживании химикатов, пестицидов и других опасных веществ.

Универсальность — для работы инсинератора не требуются особые условия — эксплуатация оборудования возможна в любых погодных условиях. При необходимости установки можно сделать полностью автономными. Также утилизационные комплексы могут работать и при экстремально низких температурах.

Инсинераторная установка — печь для сжигания медицинских отходов, закрытого типа, HURIKAN 150, от компании Эко-Спектр, внедрившей самые современные в мире технологии в сфере печей для сжигания медицинских отходов и разработавшей независимые права на интеллектуальную собственность для технологического оборудования по сжиганию медицинских отходов.

Оборудование полностью закрыто, имеет малые размеры и высокую производительность сжигания. Оборудование обладает соответствующей технологической линией, является передовой технологией и является наименее опасным оборудованием.

Установка представляет собой корпус, выполненный из металлических конструкций и футерованный внутри огнеупорными и теплоизоляционными материалами. На лицевой стенке имеется люк, через который производится загрузка отходов и выгрузка зольного остатка. На боковых стенках установлены люки для чистки дымохода.

Система управления состоит из блока управления, термopара, горелочных агрегатов работающих на жидком топливе - газ, дымососа, запорного устройства люка и устройства подачи сухой щелочной соли.

Система управления обеспечивает автоматическое поддержание температуры горения и дожигания дымовых газов.

Загрузка отходов, подлежащих термическому уничтожению происходит после прогрева камеры дожига.

Отходы подаются в камеру сжигания, имеющую рабочий объем 0.9 куб.м. Приготовленные к сжиганию отходы загружаются в печь, устанавливаются таймеры на сгорание и охлаждения. Печь автоматически после сжигания переходит на режим остывания (охлаждения). После остывания печь останавливается, питание отключается вручную.

Передача тепла от продуктов сгорания происходит непосредственно в камере сгорания печи. Быстрый процесс сгорания и высокая температура обеспечивает незначительный расход сжиженного газа.

Выгрузка зольного остатка в золооборник производится с помощью ворошителя и скребка.

Камера сжигания и дожигания оборудованы горелочным агрегатом, работающим на дизельном топливе или сжиженном газе и обеспечивающем температуру в камере сжигания более 850 град. С., в камере дожигания - более 1000 град.С.

В год сжигается 92 тонн медицинских отходов (шприцы, системы, биоотходы, полистирольные и металлические мед. изделия).

Роторная дробилка - предназначена для мелкого дробления твердых медицинских препаратов (таких как таблетки и т.д.).

На роторе дробилки закреплены 4 била, изготовленные из стали 110Г13Л. Корпус дробилки и отражательные плиты оснащены футеровками из стали 110Г13Л. Конструкция дробилки позволяет обеспечить высокую степень дробления.

Роторная дробилка работает от электричества. Установленная мощность 11,0 кВт.

Высота роторной дробилки - 1100 мм., длина - 1780 мм., ширина - 780 мм.

Твердые медицинские препараты загружаются в дробилку через боковое окошко, далее происходит процесс дробления.

После дробления медицинские препараты разводятся водой, в процентном соотношении 1:100, затем данная жидкость отправляется на поля фильтрации.

Система слива жидкостей с различных аэрозолей - Aerosolv 500 - представляет собой прокалывающее устройство, требующее минимального обслуживания и позволяющее пользователям превращать отработанные аэрозоли в стальные контейнеры, пригодные для вторичной переработки. Системы слива жидкостей и удаления аэрозолей помогают обеспечить соответствие RCRA пустому после использования. Установки, сертифицированные EPA, предоставляют пользователям безопасные методы утилизации опасных аэрозольных баллончиков.

Системы удаление различных аэрозольных баллончиков Aerosolv 5000 состоит из:

- Угловой штифт - обеспечивает чистый прокол каждый раз
- Двухкомпонентный коалесцирующий фильтр / угольный картридж - улавливает запахи и потенциально вредные летучие органические соединения
- Ёмкость объемом 200 л.
- Заземляющий провод для предотвращения накопления статического электричества

Aerosolv 5000 прост в установке и использовании. Устройство для прокалывания аэрозольного баллона устанавливается на бочку емкостью 200 л. со стандартной пробкой диаметром 2 и $\frac{3}{4}$ дюйма. Принимает куполообразные мини, стандартные и большие аэрозольные баллончики. Для использования баллончик помещается в втулку корпуса так, чтобы запечик баллона касался прокладки. Крышка закрывается, чтобы зафиксировать ее на месте, затем необходимо нажать на ручку. Не искрящий угловой штифт протыкает банку, позволяя остаточным жидкостям стекать прямо в сборный барабан. Двухкомпонентный коалесцирующий фильтр и угольный картридж улавливают запахи и потенциально вредные летучие органические соединения.

После прокалывания аэрозольного баллончика происходит слив жидкости в емкость объемом 200 л. Ёмкость наполняется до двух литров, затем данная жидкость перемешивание с водой, в процентном соотношении 1:100. Затем производится слив данной жидкости в промышленные канализации.

После прокалывания баллончик израсходуется всего за 15-20 секунд. Система Aerosolv способна проколоть до 1500 проколов за восьмичасовую смену, выполняемую одним человеком.

Все вредные летучие органические соединения и запахи, содержащиеся в аэрозольных баллончиках, улавливаются коалесцирующим фильтром и угольным картриджем.

Фильтр состоит из двух частей: коалесцирующей нижней части и верхней части с активированным углем. Коалесцирующая часть собирает из газа микроскопические жидкости, переносимые по воздуху, и объединяет их в капли, которые собираются в камере фильтра. Активированный уголь адсорбирует углеводороды и устраняет запах сухого газа, прошедшего через коалесцирующую часть.

Благодаря коалесцирующим фильтром и угольным картриджем входящего в состав система слива жидкостей с различных аэрозолей «Aerosolv 500», слив происходит без выделения вредных загрязняющих веществ в окружающую среду.

Система рециркуляции аэрозольных баллонов Aerosolv сертифицирована Калифорнийским департаментом контроля токсичных веществ.

Вертикальный пресс.

Вертикальный пресс предназначен для сжатия обезвреженных аэрозольных баллончиков, упаковок и тар различных медицинских препаратов.

Вертикальный пресс работает от электричества, имеет не большие размеры (высота 2.20 м, ширина 1.6 м.), удобен в применении. За сутки данный пресс может сжать до 10 000 кг. отхода.

После сжатия отходы подлежат вывозу специализированной организацией на договорной основе (приложение №8).

На территории ТОО «МВ АРНА» имеется бетонированная площадка (длина 12м., ширина 10 м.).

Бетонированная площадка для слива жидкостей (жидких отходов)

Площадка предназначена для слива различных жидкостей (отходов). Бетонированная площадка обнесена бордюром, высотой 60 см.

Внутри площадке проходит протяженное углубление, узкий канал – жёлоб. Поверхность желоба покрыта металлической крышкой по всей длине.

По желобу жидкость стекает в герметичную емкость объёмом 3 куб.м.. Далее в данной емкости происходит перемешивания жидких отходов (химического происхождения) с водой, в соотношении 1:100, затем эта жидкость отправляется в промышленные канализации.

Бетонированная площадка расположена под наклоном, данное расположение позволяет беспрепятственный сток жидких отходов (химического происхождения) в специальную ёмкость.

Временная автопарковка

На территории ТОО «МВ АРНА» имеется асфальтированная площадка для временной автопарковки.

• В соответствии к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства РК от 20 марта 2015 года №237 статья 11 п. 48 п.п 8 - С33 для объектов по сжиганию медицинских отходов до 120 кг/час, должна составлять не менее 300 м., что соответствует 3 классу опасности.

• Виды деятельности, относящиеся к III классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к II категории.

Инженерное обеспечение:

• Водоснабжение осуществляется от существующих сетей.

• Канализация - сбор бытовых сточных вод осуществляется в имеющейся на территории септик. Вывоз сточных вод осуществляется специализированной организацией.

• Теплоснабжение осуществляется от электроприборов.

• Электроснабжение предусмотрено от существующих городских сетей.

На территории объекта выявлены следующие виды источников выбросов вредных веществ в атмосферу:

• **Источник № 0001 - Печь для сжигания медицинских и биологических**

отходов марки FSL-150. Печь предназначена для утилизации (сжигания) медицинских и биологических отходов. Годовой объем утилизированных отходов составляет 92 т. Время работы печи 2000 ч/год. Для сжигания отходов используется сжиженный газ. Годовой расход сжиженного газа - 80 м³/год = 44,4 тн/год. Выбросы ЗВ осуществляются через дымовую трубу Н-12 м D- 0.3 м. При горении сжиженного газа в атмосферный воздух выделяется: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, бен/а/пирен. При горении отходов в атмосферный воздух выделяются: взвешенные вещества, диоксид азота, оксид азота, сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксины, кадмий оксид, мышьяк, хром, медь, никель оксид, полихлорированные бинефелы, углеводороды, С1-С5, гексахлорбензол и неметановые летучие органические соединения.

• **Источник № 0002 - Печь для сжигания медицинских и биологических отходов марки HURIKAN 150.** Печь предназначена для утилизации (сжигания) медицинских и биологических отходов. Годовой объем утилизированных отходов составляет 92 т. Время работы печи 2000 ч/год. Для сжигания отходов используется сжиженный газ. Годовой расход сжиженного газа - 80 м³/год = 44,4 тн/год. Выбросы ЗВ осуществляются через дымовую трубу Н-12 м D- 0.3 м. При горении сжиженного газа в атмосферный воздух выделяется: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, бен/а/пирен. При горении отходов в атмосферный воздух выделяются: взвешенные вещества, диоксид азота, оксид азота, сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксины, кадмий оксид, мышьяк, хром, медь, никель оксид, полихлорированные бинефелы, углеводороды, С1-С5, гексахлорбензол и неметановые летучие органические соединения.

• **Источник № 0003 - Роторная дробилка.** Предназначена для дробления твердых медицинских препаратов. Время работы роторной дробилки 1080 час/год. Годовой объем утилизированных отходов 5 т. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через верхнее отверстие роторной дробилки. При дроблении твердых медицинских препаратов в атмосферный воздух выделяется: пыль таблеточной массы дигоксина.

• **Источник № 6001 - Автомобильная парковка (ненормируемый источник).** Автомобильная парковка рассчитана на 5 автомобилей. Организована на территории производственной базы. Основные загрязняющие вещества: диоксид азота, азот оксид, диоксид серы, оксид углерода, бензин.

Расчет рассеивания ВВ в атмосфере произведен при максимально неблагоприятных условиях по программе «ЭРА 2.0» для зимнего и летнего периода года.

Анализ результатов расчетов показал, что приземные концентрации ВВ, создаваемые собственными выбросами объекта не превышают допустимых значений (меньше 1 ПДК) по всем ингредиентам и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха в жилой зоне и на границе СЗЗ.

Природоохранные мероприятия:

- Сбор и хранение ТБО производится в специальных контейнерах на площадке с твердым покрытием
- Не допускать утечек воды из системы водоснабжения
- Осуществлять уход за зелеными насаждениями на территории
- Полив прилегающей территории и зеленых насаждений осуществлять водой технического качества

Выбросы по всем рассматриваемым веществам предлагается принять в качестве нормативов ПДВ.

Срок действие установленных нормативов – 10 лет (с 2021-2030 гг.) до изменения технологических процессов оборудование, условий природопользования.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу:

Код и наименование загрязняющего вещества	№	г/с	т/год
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
(0117) Титан хром диборид (1243*)			
Основное производство	0001	0.000204	0.00147
	0002	0.000204	0.00147
(0119) Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (271)			
Основное производство	0001	0.0207	0.14904
	0002	0.0207	0.14904
(0133) Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (298)			
Основное производство	0001	0.00153	0.01104
	0002	0.00153	0.01104
(0140) Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (335)			
Основное производство	0001	0.03157	0.2263
	0002	0.03157	0.2263
(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)			
Основное производство	0001	0.00383	0.0276
	0002	0.00383	0.0276
(0301) Азота (IV) диоксид (4)			
Основное производство	0001	0.0088983	0.064242
	0002	0.0088983	0.064242
(0304) Азот (II) оксид(6)			
Основное производство	0001	0.0014429	0.010441
	0002	0.00144	0.010441
(0314) Арсин (42)			
Основное производство	0001	0.0000128	0.000092
	0002	0.0000128	0.000092
(0330) Сера диоксид (526)			
Основное производство	0001	0.00000112	0.00000808
	0002	0.00000112	0.00000808
(0337) Углерод оксид (594)			
Основное производство	0001	0.0696121	0.501838

	0002	0.0696121	0.501838
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)			
Основное производство	0001	0.511	3.68
	0002	0.511	3.68
(0602) Бензол (64)			
Основное производство	0001	0.0000089	0.000064
	0002	0.0000089	0.000064
(0642) Алкилдифенилы (8*)			
Основное производство	0001	0.00025	0.00184
	0002	0.00025	0.00184
(0703) Бенз/а/пирен (54)			
Основное производство	0001	0.0000012	0.00000003
	0002	0.0000012	0.00000003
(0830) Гексахлорбензол (232*)			
Основное производство	0001	0.00128	0.0092
	0002	0.00128	0.0092
(2902) Взвешенные вещества			
Основное производство	0001	0.0000029	0.0000211
	0002	0.0000029	0.0000211
(3620) Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenзо-1,4-диоксин/ (241)			
Основное производство	0001	2.E-11	0.0000000002
	0002	2.E-11	0.0000000002
(3741) Пыль таблеточной массы дигоксина /с содержанием дигоксина не более 0,3125%/(1107*)			
Основное производство	0003	0.0056	0.0216
Итого по организованным источникам:		1.30628554	9.3879924204
Всего по предприятию:		1.30628554	9.3879924204

Проектом предусмотрен план - график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выброса.

Выводы: Учитывая изложенное, проект «Нормативов предельно допустимых выбросов» для ТОО «МВ АРНА» расположенного в промышленной зоне г. Капчагай, участок «Арна» 137 Алматинской области - **согласовывается.**

**Руководитель отдела
экологической экспертизы**

С. Канапьянов

Исп. гл. специалист
отд. экологической экспертизы
Жумадилова К.Д. тел. 32-92-67

ПРИЛОЖЕНИЕ 16

Разрешение на эмиссии

Номер: KZ96VDD00158312



Акимат Алматинской области

Государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "МВ АРНА" 040800, Республика Казахстан, Алматинская область, Капчагай Г.А., г.Капчагай, Микрорайон 1, дом № 30, 45

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 101140015123

Наименование производственного объекта: Цех утилизации медицинских, биологических отходов и лекарственных средств.

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Капчагай Г.А. участок "Арна" 137

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:
 - в 2021 году 9,38799 тонн
 - в 2022 году 9,3879924204 тонн
 - в 2023 году 9,3879924204 тонн
 - в 2024 году 9,3879924204 тонн
 - в 2025 году 9,3879924204 тонн
 - в 2026 году 9,3879924204 тонн
 - в 2027 году 9,3879924204 тонн
 - в 2028 году 9,3879924204 тонн
 - в 2029 году 9,3879924204 тонн
 - в 2030 году 9,3879924204 тонн
 - в 2031 году тонн
2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:
 - в 2021 году тонн
 - в 2022 году тонн
 - в 2023 году тонн
 - в 2024 году тонн
 - в 2025 году тонн
 - в 2026 году тонн
 - в 2027 году тонн
 - в 2028 году тонн
 - в 2029 году тонн
 - в 2030 году тонн
 - в 2031 году тонн
3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:
 - в 2021 году тонн
 - в 2022 году тонн
 - в 2023 году тонн
 - в 2024 году тонн
 - в 2025 году тонн
 - в 2026 году тонн
 - в 2027 году тонн
 - в 2028 году тонн
 - в 2029 году тонн
 - в 2030 году тонн
 - в 2031 году тонн
4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:
 - в 2021 году тонн
 - в 2022 году тонн
 - в 2023 году тонн
 - в 2024 году тонн
 - в 2025 году тонн
 - в 2026 году тонн
 - в 2027 году тонн
 - в 2028 году тонн

в 2029 году тонн
в 2030 году тонн
в 2031 году тонн

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат

1 – 4

5.Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды, на период действия настоящего Разрешения, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

6.Выполнять программу производственного экологического контроля на период действия Разрешения.

7.Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы Оценки воздействия в окружающую среду (далее-ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению.

8. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению

Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду с 08.01.2021 года по 31.12.2030 года

Примечание: * Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют со дня выдачи настоящего Разрешения и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 6 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.Разрешения на эмиссии в окружающую среду действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения.

Руководитель управления

(подпись)

Конакбаев Айбек Сапарбекович

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Талдыкорган

Дата выдачи: 08.01.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат

ПРИЛОЖЕНИЕ 17

Протоколы инструментальных замеров

Ф-28/ИСМ-10	Протокол результатов испытаний промышленных выбросов	№ 73 от 15.12.2022 г.
-------------	--	-----------------------



KZ.T.02.1558
TESTING

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО «ЭкоПромМониторинг»

г. Алматы, пр. Абылай хана, 60, оф.308

Тел./ф 273-14-19

Аттестат аккредитации KZ.T.02.1558 от 07.08.2020 г.

ПРОТОКОЛ № 73 от 15.12.2022 г.
результатов испытаний промышленных выбросов

Наименование (фамилия) Заказчика и адрес ТОО "МВ АРНА", Алматинская область, Илийский район, с. Арна, участок Арна, 137

Место отбора проб ЗВ труба инсинератора

НД, устанавливающие требования к выбросам нормативы ПДВ

НД на метод испытаний СТ РК 2.297-2014, ГОСТ 17.2.4.07-90, ГОСТ 17.2.4.06-90,

Дата отбора проб 12.12.2022г.

Дата проведения испытаний 12.12.2022 г.

Параметры окружающей среды при проведении испытаний: P_{атм} = 693 мм рт ст, T_{атм} = -7°C

1	2	3	4	5	6		8
					Факт.	ПДВ	
Инсинератор (печь) марки HURIKAN 150	Труба	0002	Диоксид азота	8,3	0,0074	0,00895	-
			Оксид азота	1,23	0,00135	0,00145	-
			Диоксид серы	0,002	0,000002	0,0000026	-
			Оксид углерода	65,7	0,0571	0,06965	-
			Пыль	0,0047	0,000005	0,000007	-

Исполнитель Г.Б. Камбарова

Директор ТОО «ЭкоПромМониторинг» М.П. Крылова

Протокол распространяется только на объекты, подвергнутые исследованиям
Перепечатка протокола (частичная или полная) без разрешения лаборатории запрещена



KZ.T.02.1558
TESTING

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО «ЭкоПромМониторинг»

г. Алматы, пр. Абылай хана, 60, оф.308

Тел./ф 273-14-19

Аттестат аккредитации KZ.T.02.1558 от 07.08.2020 г.

**ПРОТОКОЛ № 74 от 15.12.2022 г.
результатов испытаний атмосферного воздуха**

Наименование (фамилия) Заказчика и адрес ТОО "МВ АРНА", Алматинская область, Илийский район, с. Арна, участок Арна 137

Место отбора проб ЗВ граница санитарно-защитной зоны

ИД, устанавливающие требования к выбросам ГН № КР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.

ИД на метод испытаний СТ РК 2.302-2021, СТ РК 2036-2010, МВИ-4215-002-56591409-2009, МВИ-4215-006-56591409-2009

Дата отбора проб 12.12.2022 г.

Дата проведения испытаний 12.12.2022г.

Параметры окружающей среды при проведении испытаний: P_{атм} = 693 мм рт ст; T_{атм} = -7°C

Место нахождения точки отбора	№ точки отбора	Наименование загрязняющего вещества	Концентрация, мг/м ³ (средняя)	ПДК макс. разовая, мг/м ³	Неопределенность результатов измерений
1	2	3	4	5	6
КТ №1- Северная граница СЗЗ	1	Азота диоксид	0,064	0,2	-
		Серы диоксид	0,025	0,5	-
		Углерода оксид	1,74	5,0	-
		Пыль	0,036	0,3	-
КТ №2- Южная граница СЗЗ	2	Азота диоксид	0,052	0,2	-
		Серы диоксид	0,019	0,5	-
		Углерода оксид	1,97	5,0	-
		Пыль	0,039	0,3	-

Исполнитель  Г.Б. Камбарова

Директор ТОО «ЭкоПромМониторинг»  М.П. Крылова

Протокол распространяется только на объекты, подвергнутые исследованиям
Перепечатка протокола (частичная или полная) без разрешения лаборатории запрещена

ПРИЛОЖЕНИЕ 18

Заключение об определении сферы охвата ОВОС

Номер: KZ85VWF00091360
Дата: 10.03.2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ, Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

№ _____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

Заявление о намечаемой деятельности ТОО «МВ АРНА»

Материалы поступили на рассмотрение № KZ76RYS00344226 от 26.01. 2023 года

Общие сведения

Цель намечаемой деятельности - 2020 г. ТОО "МВ Арна" утилизировала до 92 тонн в год опасных отходов. С 2023 г. планируется повышение утилизации опасных отходов до 470 т/год.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции Инсинератор (печь для сжигания медицинских отходов, закрытого типа) серии FSL-150 (инсинераторная установка, произведенная компанией Shandong Lvdy Environmental Equipment Co., Ltd), внедрившей самые современные в мире технологии в сфере печей для сжигание опасных. Оборудование полностью закрыто, Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Имеет малые размеры и высокую производительность сжигания. Установка представляет собой корпус, выполненный из металлических конструкций и футерованный внутри огнеупорными и теплоизоляционными материалами. На лицевой стенке имеется люк, через который производится загрузка отходов и выгрузка зольного остатка. На боковых стенках установлены люки для чистки дымохода. Система управления состоит из блока управления, термopара, горелочных агрегатов работающих на жидком топливе - газ, дымососа, запорного устройства люка и устройства подачи сухой щелочной соли. Система управления обеспечивает автоматическое поддержание температуры горения и дожигания дымовых газов. Загрузка отходов, подлежащих термическому уничтожению происходит после прогрева камеры дожига. Отходы подаются в камеру сжигания, имеющую рабочий объем 0.9 куб.м. Приготовленные к сжиганию отходы загружаются в печь, устанавливаются таймеры на сгорание и охлаждения. Печь автоматически после сжигания переходит на режим остывания (охлаждения). После остывания печь останавливается, питание отключается вручную. Передача тепла от продуктов сгорания происходит непосредственно в камере сгорания печи. Быстрый процесс сгорания и высокая температура обеспечивает незначительный расход сжиженного газа. Выгрузка зольного остатка производится с помощью ворошителя и скребка. Камера сжигания и дожигания оборудованы горелочным агрегатом, работающим на дизельном топливе или сжиженном газе и обеспечивающем температуру в камере сжигания более 850 град. С., в камере дожигания- более 1000 град.С. В год, в целом на предприятии, сжигается 470 тонн медицинских отходов (шприцы, системы, биоотходы, полистирольные и металлические мед. изделия), по 235 тонн на каждой печи. Инсинератор (печь для сжигания медицинских биологических отходов и лекарственных средств) модель HURIKAN 150 Установка работает на сжиженном газе. Данная установка соответствует нормам выбросов ПДК. Побочные продукты горения, что поступают в камеру

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



дожига, проходят высокотемпературную обработку в течение 2 и больше секунд, а уровень кислорода в ней превышает 6%. Благодаря этому обеспечивается нейтрализация и полное обезвреживание газов. Работа инсинератора отвечает международным стандартам экологической безопасности. Выбросы, что образуются в результате утилизационного процесса, соответствуют нормам Директивы 2000/76/ЕС Европейского парламента и Совета «О сжигании отходов». Экологичность работы инсинераторных установок – приоритетная задача для компании Эко-Спектрум. Для ее реализации задействуются только инновационные технологии, современное оборудование и высококачественные материалы. Благодаря этому, оборудование компании обладает такими преимущественными характеристиками: • разрабатывается в соответствии с экологическими нормами и стандартами; • зольный остаток, полученный по окончанию утилизационного процесса, регулярно тестируют, также перед запуском оборудования на объекте Заказчика проводят его апробацию; • за счет наличия камеры дожигания газов и современной системе фильтрации в атмосферу попадает абсолютно безопасные выбросы. Роторная дробилка - предназначена для мелкого дробления твердых медицинских препаратов (таких как таблетки и т.д.). Система слива жидкостей с различных аэрозолей - Aerosolv 500 - представляет собой прокальвающее устройство, требующее минимального обслуживания и позволяющее пользователям превращать отработанные аэрозоли в стальные контейнеры, пригодные для вторичной переработки. Вертикальный пресс предназначен для сжатия обезвреженных аэрозольных баллончиков, упаковок и тар различных медицинских препаратов.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности В состав объекта оператора входит: 1. Цех №1: В цеху расположено: - складское помещение, - инсинератор (печь для сжигания медицинских, биологических отходов и лекарственных средств), мари FSL-150 (инсинераторная установка, произведенная компанией Shandong Lvdy Environmental Equipment Co., Ltd) топливом является сжиженный газ; - инсинератор (печь для сжигания медицинских, биологических отходов и лекарственных средств) марки HURIKAN 150 (Инсинератор с системой фильтрации и газоочистки (установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов). Установка работает на сжиженном газе. Назначение – утилизация отходов: • - ТБО; • - биоотходы; • - Медицинских отходов и лекарственных средств; • - промышленных отходов; • - продуктов переработки нефти и нефтешламов. 2. Цех № 2: В цеху расположено: - комната оператора, - роторная дробилка для дробления твердых медицинских препаратов (таблеток), российского производства, - вертикальный пресс и оборудование для системы слива и удаление различных аэрозольных баллончиков Aerosolv 5000, Американского производства. 3. Бетонированная площадка для мусороборочных контейнеров; 4. Бетонированная площадка (длина 12м., ширина 10 м.). Площадка предназначена для слива различных жидкостей (отходов).

Атмосферный воздух.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей) 0117 Титан хром диборид (1243*) 0.0004400748 г/сек 0.003384 т/год, 0119 Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/(271) 1 кл. опасности, 0.0445575843г/сек 0.34263 т/год, 0133 Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (298) 1 кл. опасности 0.0033005619 г/сек 0.02538 т/год, 0140 Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (335) 2 кл. опасности 0.0676615167 г/сек 0.52029 т/год, 0164 Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)2 кл. опасности 0.0082514043 г/сек 0.06345 т/год, 0301 Азота (IV) диоксид (4) 2 кл. опасности 0.0080584479 г/сек 0.0756634464 т/год, 0304 Азот (II) оксид (6)3 кл. опасности 0.0013094982г/сек Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.



0.0122953104 т/год, 0314 Арсин (42)2 кл. опасности 0.000027504 г/сек 0.0002115 т/год, 0330 Сера диоксид (526) 3 кл. опасности 0.000002421 г/сек 0.000018612 т/год, 0337 Углерод оксид (594)4 кл. опасности 0.0626886 г/сек 0.589059 т/год, 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*) 1.1001872655 г/сек 8.46 т/год, 0602 Бензол (64) 2 кл. опасности 0.00001925325 г/сек 0.00014805 т/год, 0642 Бензол (64) 0.0005500935 г/сек 0.00423 т/год, 0703 Бенз/а/пирен (54)1 кл. опасности 0.0000011475 г/сек 0.0000000666 т/год, 0830 Гексахлорбензол (232*) 0.0027504684 г/сек 0.02115 т/год, 2902 Взвешенные вещества 3 кл. опасности 0.000006318 г/сек 0.000048645 т/год, 3620 Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диокси н/ (241) 1 кл. опасности 0.00000000008 г/сек 0.0000000006 т/год, 3741 Пыль таблеточной массы дигоксина /с содержанием дигоксина не более 0,3125%/ (1107*) 0.0056г/сек 0.03328 т/год. **Итого: 1.30541215933 г/сек 10. 151238631 т/год.**

Водные ресурсы.

Централизованное водоснабжение будет использоваться для хозяйственно-бытовых, противопожарных и технических нужд. Используется привозная вода на хозяйственно-питьевой нужды. Объект расположен за пределами водоохраной зоны и полосы. Объем потребления воды не рассчитывался.

Растительный и животный мир.

Воздействие на растительный и животный мир оказываться не будет, в связи с тем, что размещение проектируемых установок осуществляется в границах территории действующей производственной базы. Воздействия на недра не осуществляются.

Отходы.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей Промасленная ветошь 0,127 т/год, Отработанные масла 2,06 т/год, Отработанные фильтры 0,003 т/год, Отработанные аккумуляторные батареи (6 шт.) 0,22 т/год, Медицинские отходы 337,3 т/год, Биоотходы 20,0 т/год, Золошлаки 29,24 т/год, Продукты переработки нефти и нефтешламов 30,00 т/год, Металлолом 0,46 т/год, Коммунальные отходы (ТБО). 30,48 т/год, Отработанные шины 0,11 т/год, Промышленные отходы 20 т/год. **Итого 470 т/год.**

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:

Проект подлежит экологической оценке уполномоченным органом в области охраны окружающей среды согласно п.1 Распределения функций и полномочий между уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и территориальными подразделениями, утвержденной приказом МЭГПР РК утвержденной приказом МЭГПР РК от 13 сентября 2021 года № 370.

Проект необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

- 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) проект отчета о возможных воздействиях;
- 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.



В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 года №280. В проекте отчета о возможных воздействиях необходимо:

1. В соответствии с пунктом статьи 207 Кодекса в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) обезвреживание, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается.

В Республике Казахстан законодательно приняты нормы, которые обязательны для применения и исполнения в пункте 4 статьи 207 Кодекса, пункте 74 приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», а также в национальном стандарте СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к разделному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)», из которых следует, что камера дожигания отходящих газов не является элементом системы газоочистки.

Согласно Национальному стандарту Республики Казахстан «Опасные медицинские отходы» СТ РК 3498-2019, система газоочистки используемая на установках мощностью от 50кг/час, должна состоять из следующих узлов и агрегатов: циклон, для очистки газа от крупнодисперсных взвешенных частиц, газопромыватель (полые и насадочные скрубберы, скруббер Вентури, пенные и барботажные скрубберы), для очистки газа от мелкодисперсных взвешенных частиц, очистки газа от газообразных примесей за счет реагентов, вводимых в орошающую жидкость, каплеуловитель, для очистки газа от капель жидкости, вентилятор (дымосос) для преодоления сопротивления системы и обеспечения необходимого расхода газа.

На основании вышеизложенного, необходимо предусмотреть установку очистки газов, соответствующую требованиям законодательства Республики Казахстан, а также дать подробную характеристику данной установке, описать технологическую схему работы установки очистки газа, указать ее вид и эффективность очистки газов, а также обосновать ее эффективность.

2. согласно статьи 238 Кодекса, предусмотреть рекультивацию нарушенных земель, обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери, не допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв;

3. При наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан инициировать использование поверхностных и (или) подземных водных ресурсов для удовлетворения предполагаемой деятельности на воде с изъятием или без изъятия непосредственно у водного объекта.

4. Предоставить полный перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом объекте и предполагаемый объем утилизируемых отходов по видам. Необходимо описать процесс сортировки отходов до его утилизации, подробно описать технологический процесс утилизации отходов. Указать место хранения отходов до их утилизации, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов.

Согласно статьи 345 Кодекса, необходимо описать процесс транспортировки опасных отходов. Предусмотреть альтернативные варианты размещения проектируемого объекта в целях соблюдения п. 1 статьи 345 Кодекса, указать расстояние от места образования отходов до объекта.

5. Необходимо учесть п.4 статьи 66 Кодекса, согласно которому при проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и



природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга.

6. Согласно п. 6 статьи 92 Кодекса, в отчете о возможных воздействиях необходимо предоставить карту-схему расположения объекта с указанием на ней расстояния относительно ближайшей жилой зоны.

7. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

8. Необходимо включить информацию: относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны. Роза ветров. Какая выбрана СЗЗ для строящегося объекта и мониторинговые точки контроля за источниками воздействия. Какие предусмотрены мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду и население (в плане источников выбросов в атмосферный воздух, предотвращения неприятных запахов при утилизации и временном хранении в накопительной емкости отходов).

9. Необходимо описать процесс транспортировки отходов от накопительной емкости к перерабатываемому комплексу.

10. Учесть гидроизоляцию для временного размещения в емкости отходов;

11. Ввод в эксплуатацию, ремонт и реконструкция пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем; улавливанию или нейтрализации выбросов от формальдегида и метанола;

12. Включить информацию с расчетами физического воздействия на окружающую среду и население;

13. Предоставить информацию какие будут использоваться альтернативные технологии по уничтожению медицинских отходов;

14. Описать возможные аварийные ситуации при дезинфекции, работы котельной и предоставить пути их решения;

15. Необходимо описать возможных транспортных развилки предприятия во взаимосвязи с населенным пунктом, негативное воздействие в плане неприятных запахов на ближайший жилой комплекс;

16. описать возможные риски возникновения взрывоопасных опасных ситуаций;

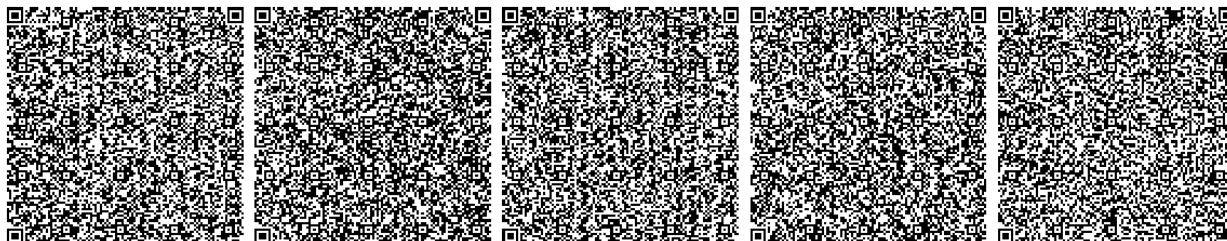
Заместитель председателя

А. Абдуалиев

*Исп. Шакизада Б.
74-12-10*

Заместитель председателя

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович



ПРИЛОЖЕНИЕ 19 Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду ТОО «МВ АРНА» цех по утилизации опасных отходов

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ



010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

Номер: KZ39VVX00266155
Дата: 24.10.2023
МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

ТОО «МВ АРНА»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду ТОО «МВ АРНА» цех по утилизации опасных отходов

Проект Отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации опасных отходов, г. Конаев, участок «Арна» 137/1, Алматинская область, выполнен на основании инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Заказчиком разработки настоящего проекта является ТОО «МВ АРНА».

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности ТОО «МВ АРНА» БИН 101140015123 цех по утилизации опасных отходов 470,0 в год в Алматинской области был разработан ТОО «SK EcoLife».

Согласно Приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК Приложения 2, Раздела 2 п.6.2 вид намечаемой деятельности относится к II категории объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью 250 тонн в год и более).

Общее описание видов намечаемой деятельности

Основной вид деятельности ТОО «МВ АРНА». – утилизация (сжигание) опасных отходов: медицинские отходы и лекарственные средства, биологические отходы, отработанные масла, промасленные материалы (ветошь, фильтры), продукты переработки нефти и нефтешламов, промышленные отходы (пластмасса), коммунальные отходы (ТБО), отработанные фильтры (масляные, топливные, воздушные).

Режим работы ТОО «МВ АРНА» - 269 дней/год, предприятие будет работать в 1 смены по 8 часов /сутки; 2136 ч/год.

Количество работающих 25 человек, из них: 3 ИТР, 12 рабочих.

В состав объекта оператора входит:

1. Цех № 1:

В цеху расположено:

- складское помещение,
- инсинератор (печь установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа), мари FSL-150 (инсинераторная установка, произведенная компанией Shandong Lvdy Environmental Equipment Co., Ltd) топливом является сжиженный газ;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



- инсинератор (печь установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа) марки HURIKAN 150 (Инсинератор с системой фильтрации и газоочистки (установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов). Установка работает на сжиженном газе.

Основной вид деятельности – утилизация опасных отходов:

- - медицинских отходов и лекарственных средств;
- - биоотходы;
- - коммунальные отходы ТБО;
- - промышленных отходов;
- - продуктов переработки нефти и нефтешламов;
- - промасленная ветошь;
- -отработанное масло;
- - отработанные шины;
- - отработанные фильтры (масляные, топливные, воздушные).

2. Цех № 2:

В цеху расположено:

- комната оператора,
- роторная дробилка для дробления твердых медицинских препаратов (таблеток), российского производства,
- вертикальный пресс
- оборудование для системы слива и удаление различных аэрозольных баллончиков Aerosolv 5000, Американского производства.

3. Бетонированная площадка для мусороуборочных контейнеров;

Бетонированная площадка (длина 12 м., ширина 10 м.). Площадка предназначена для слива различных жидкостей (отходов).

4. Асфальтированная площадка для временной автопарковки, организована для 15 автомашин.

Краткая характеристика технологий производства:

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры включает в себя Инсинератор ((установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа)) модель HURIKAN 150 , Инсинератор (печь для сжигания медицинских отходов, закрытого типа) серии FSL-150, роторную дробилку, вертикальный пресс.

Инсинератор (установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа) - печь для сжигания медицинских отходов, закрытого типа) серии FSL-150 (инсинераторная установка, произведенная компанией Shandong Lvdy Environmental Equipment Co., Ltd), внедрившей самые современные в мире технологии в сфере печей для сжигание опасных отходов.

Оборудование полностью закрыто. Имеет малые размеры и высокую производительность сжигания.

Установка представляет собой корпус, выполненный из металлических конструкций и футерованный внутри огнеупорными и теплоизоляционными материалами. На лицевой стенке имеется люк, через который производится загрузка отходов и выгрузка зольного остатка. На боковых стенках установлены люки для чистки дымохода.

Система управления состоит из блока управления, термopара, горелочных агрегатов работающих на жидком топливе - газ, дымососа, запорного устройства люка и устройства подачи сухой щелочной соли. Система управления обеспечивает автоматическое поддержание температуры горения и дожигания дымовых газов. Загрузка отходов, подлежащих термическому уничтожению происходит после прогрева камеры дожига.

Отходы подаются в камеру сжигания, имеющую рабочий объем 0.9 куб.м. Приготовленные к сжиганию отходы загружаются в печь, устанавливаются таймеры на сгорание и охлаждения.

Печь автоматически после сжигания переходит на режим остывания (охлаждения). После остывания печь останавливается, питание отключается вручную. Передача тепла от продуктов сгорания происходит непосредственно в камере сгорания печи. Быстрый процесс сгорания и высокая температура обеспечивает незначительный расход сжиженного газа.



Выгрузка зольного остатка в золоборник производится с помощью ворошителя и скребка. Камера сжигания и дожигания оборудованы горелочным агрегатом, работающим на дизельном топливе или сжиженном газе и обеспечивающем температуру в камере сжигания более 850 град. С., в камере дожигания- более 1000 град.С. , высота трубы 12 м, диаметр 0,33м.

В год, в целом на предприятии, сжигается 470 тонн медицинских отходов (шприцы, системы, биоотходы, полистирольные и металлические мед. изделия), по 235 тонн на каждой печи.

Инсинератор (установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа - печь для сжигания медицинских отходов, закрытого типа) модель HURIKAN 150

Установка работает на сжиженном газе. Данная установка соответствует нормам выбросов ПДК.

Побочные продукты горения, что поступают в камеру дожига, проходят высокотемпературную обработку в течение 2 и больше секунд, а уровень кислорода в ней превышает 6%. Благодаря этому обеспечивается нейтрализация и полное обезвреживание газов. Работа инсинератора отвечает международным стандартам экологической безопасности. Выбросы, что образуются в результате утилизационного процесса, соответствуют нормам Директивы 2000/76/ЕС Европейского парламента и Совета «О сжигании отходов». Экологичность работы инсинераторных установок – приоритетная задача для компании Эко-Спектрум. Для ее реализации задействуются только инновационные технологии, современное оборудование и высококачественные материалы.

Благодаря этому, оборудование компании обладает такими преимущественными характеристиками:

- разрабатывается в соответствии с экологическими нормами и стандартами;
- зольный остаток, полученный по окончанию утилизационного процесса, регулярно тестируют, также перед запуском оборудования на объекте Заказчика проводят его апробацию;
- за счет наличия камеры дожигания газов и современной системе фильтрации в атмосферу попадает абсолютно безопасные выбросы.

Установка представляет собой корпус, выполненный из металлических конструкций и футерованный внутри огнеупорными и теплоизоляционными материалами. На лицевой стенке имеется люк, через который производится загрузка отходов и выгрузка зольного остатка. На боковых стенках установлены люки для чистки дымохода.

Система управления состоит из блока управления, термопара, горелочных агрегатов работающих на жидком топливе - газ, дымососа, запорного устройства люка и устройства подачи сухой щелочной соли.

Система управления обеспечивает автоматическое поддержание температуры горения и дожигания дымовых газов.

Загрузка отходов, подлежащих термическому уничтожению происходит после прогрева камеры дожига.

Отходы подаются в камеру сжигания, имеющую рабочий объем 0.9 куб.м. Приготовленные к сжиганию отходы загружаются в печь, устанавливаются таймеры на сгорание и охлаждения. Печь автоматически после сжигания переходит на режим остывания (охлаждения). После остывания печь останавливается, питание отключается вручную.

Передача тепла от продуктов сгорания происходит непосредственно в камере сгорания печи. Быстрый процесс сгорания и высокая температура обеспечивает незначительный расход сжиженного газа.

Выгрузка зольного остатка в золоборник производится с помощью ворошителя и скребка.

Камера сжигания и дожигания оборудованы горелочным агрегатом, работающим на дизельном топливе или сжиженном газе и обеспечивающем температуру в камере сжигания более 850 град. С., в камере дожигания- более 1000 град.С., в атмосферу попадает абсолютно безопасные выбросы. высота трубы 12 м, диаметр 0,46м.

В год, в целом на предприятии, сжигается 470 тонн медицинских отходов (шприцы, системы, биоотходы, полистирольные и металлические мед. изделия), по 235 тонн на каждой печи.



Роторная дробилка - предназначена для мелкого дробления твердых медицинских препаратов (таких как таблетки и т.д.).

Система слива жидкостей с различных аэрозолей - Aerosolv 500 - представляет собой прокалывающее устройство, требующее минимального обслуживания и позволяющее пользователям превращать отработанные аэрозоли в стальные контейнеры, пригодные для вторичной переработки. Вертикальный пресс предназначен для сжатия обезвреженных аэрозольных баллончиков, упаковок и тар различных медицинских препаратов.

Краткая характеристика существующих установок очистки газа

На предприятии на двух источниках загрязнения № 0001, № 0002 установлено пылегазоочистное оборудование Абсорбер мокрой газоочистки и фильтрации серии ТУРНООН (ТАЙФУН), коэффициент очистки 55%.

Установка предназначена для очистки газов от примесей. Работа его основана на дроблении воды турбулентным потоком газа, захвате каплями воды частиц пыли, коагуляции этих частиц с последующим осаждением в каплеуловителе инерционного типа.

Изделие декларировано на соответствие требованиям Нормативных документов ЕАЭС KG417/035.Д.0005177.

В результате работы инсинератора не образуются опасные выхлопы, а дым, что попадает в атмосферу – не имеет ни запаха, ни цвета. Побочные продукты горения, попадая в камеру дожигания газов, проходят высокотемпературную обработку, что и гарантирует экологическую безопасность работы инсинератора. В процессе работы инсинераторов опасный газ метан, метанол и формальдегид не образуется. Копии Паспорт оборудования и Декларации о соответствии приведены в приложении П12.

Характеристика производства как источника загрязнения атмосферы

По результатам проведенной инвентаризации выбросов с использованием расчетно-теоретического метода (путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками) по состоянию на январь 2023 г. на предприятии задействованы 3 источника: 2 организованных источника выбросов в атмосферу, 1 источник неорганизованный и 1 источник не нормируемый от автотранспорта. Всего в атмосферу по объекту будет выделяться вредных веществ 18 наименований. В списке вредных веществ 2 группы суммаций.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от предприятия составляют- 10,151239 т/год (1,305412 г/сек), из них:

- твердые- 0,645833 т/год(0,085261 г/сек.),
- газообразные, жидкие- 9,505406 т/год (1,220151 г/сек.).

По массе и видовому составу загрязняющих веществ в целом предприятие относится ко II категории опасности.

Количественные и качественные характеристики выбросов от источников выбросов загрязняющих веществ определены теоретическим методом с использованием программного продукта ПК «Эра», согласно методик расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных МООС РК.

Источник № 0001 Инсинератор (установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа - печь для сжигания медицинских отходов) марки FSL-150.

Установка предназначена для утилизации (сжигании) опасных отходов. Годовой объем утилизированных отходов составляет 235 т. Время работы печи 2136 ч/год. Для сжигания отходов используется сжиженный газ. Годовой расход сжиженного газа –57,89тн/год. Выбросы ЗВ осуществляются через дымовую трубу Н-12 м D- 0.33 м.

При горении сжиженного газа в атмосферный воздух выделяется: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, бен/а/пирен.

При горении отходов в атмосферный воздух выделяются: взвешенные вещества, диоксид азота, оксид азота, сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксины, кадмий оксид, мышьяк, хром, медь, никель оксид, полихлорированные бинефелы, углеводороды, C1-C5, гексахлорбензол и неметановые летучие органические соединения.



Источник № 0002 Инсинератор (установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов, закрытого типа - печь для сжигания медицинских отходов) модель HURIKAN 150

Установка предназначена для утилизации (сжигании) опасных отходов. Годовой объем утилизированных отходов составляет 235 т. Время работы печи 2136 ч/год. Для сжигания отходов используется сжиженный газ. Годовой расход сжиженного газа –57,89тн/год. Выбросы ЗВ осуществляются через дымовую трубу Н-12 м D- 0.46 м.

При горении сжиженного газа в атмосферный воздух выделяется:, оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, бен/а/пирен.

При горении отходов в атмосферный воздух выделяются: взвешенные вещества, диоксид азота, оксид азота, сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксины, кадмий оксид, мышьяк, хром, медь, никель оксид, полихлорированные бинефелы, углеводороды, С1-С5, гексахлорбензол и неметановые летучие органические соединения.

Источник № 6003 Роторная дробилка.

Предназначена для дробления твердых медицинских препаратов. Время работы роторной дробилки 1968 час/год. Годовой объем утилизированных отходов 7,5 т. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через верхнее отверстие роторной дробилки.

При дроблении твердых медицинских препаратов в атмосферный воздух выделяется: пыль таблеточной массы диоксида

Неорганизованный ненормируемый источник № 6004 Автомобильная парковка. Автомобильная парковка рассчитана на 15 автомобилей. Организована на территории производственной базы.

Основные загрязняющие вещества: диоксид азота, азот оксид, диоксид серы , оксид углерода, бензин.

Водопотребление и водоотведение

От ТОО «МВ АРНА» ближайший естественный водоем р. Каскелен протекает на расстоянии 4,9 км. на ЮВ от границы территории участка

На территории объекта нет поверхностных и подземных водоисточников Добыча подземных вод отсутствует, водоснабжение централизованное. Глубина залегания подземных вод 150 м., что исключает возможность негативного воздействия на них.

Сбор промышленных и хозяйственно-бытовых отходов в объемах, принятых проектом будет осуществляться на соответствующие существующие площадки.

Промышленных стоков предприятие, в силу своей технологии, не имеет.

Для отведения ливневых вод и бытовых стоков предусмотрен септик, по мере накопления сточные воды выкачиваются и вывозятся согласно договору.

Отходы производства и потребления

Управление отходами включает в себя организацию сбора отходов, хранения, вывоза и размещения в соответствии со ст.345 экологического кодекса РК и Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020., а также реализацию мероприятий по уменьшению количества образования отходов.

Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях проверяется:

- наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

- наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;



- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению требований безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Размещать и управлять отходами только на специально предназначенных для этого площадках;

Отходы на утилизацию поступают в небольших объемах сразу же сортируются и подаются на автокаре в печь для сжигания.

Наименование отходов	Образованные на предприятии, тонн/год,	Принятые от сторонних организаций, тонн/год	Всего отходов, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год
1	2	3	4	5
Всего, в том числе:	60,70	409,30	470,00	
отходов производства	30,22	409,30	439,52	
отходов потребления	30,48		30,48	
Опасные отходы	29,65	389,30	418,95	
Промасленная ветошь	0,127		0,127	
Отработанные масла	0,06	2,0	2,06	
Отработанные фильтры	0,003		0,003	
Отработанные аккумуляторные батареи (6 шт.)	0,22		0,22	
Медицинские отходы		337,3	337,3	
Биоотходы		20,0	20,0	
Продукты переработки нефти и нефтешламов		30,0	30,0	
Золошлаки	29,24		29,24	
Не опасные отходы	31,05	20,0	51,05	
Металлолом	0,46		0,46	
Коммунальные отходы (ТБО)	30,48		30,48	
Отработанные шины	0,11		0,11	
Промышленные отходы (пластмассы)		20,0	20,0	
Зеркальные				
Перечень отходов				

Проектными решениями предусматривается повторное использование отходов производства (золошлаки) в количестве 14,62 т – 50% от образуемых отходов для строительства дорог, что согласно приложению 3 ЭК РК относится к технологическому процессу, применяемому при осуществлении деятельности как наилучшие доступные техники.

Воздействие на растительность и животный мир

В данном районе нет мест, используемых охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции, так как данный район давно находится в пользовании другими производственными объектами.



Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ85VWF00091360 от 10.03.2023 года.

2. Отчет о возможных воздействиях для ТОО «МВ АРНА», цех по утилизации опасных отходов

3. Протокол общественных слушаний от 03.10.2023 года.

В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть следующие требования:

1. В Республике Казахстан законодательно приняты нормы, которые обязательны для применения и исполнения в пункте 4 статьи 207 Кодекса, пункте 74 приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», а также в национальном стандарте СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)», из которых следует, что камера дожигания отходящих газов не является элементом системы газоочистки.

В соответствии с пунктом статьи 207 Кодекса в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) обезвреживание, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается.

2. Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

3. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

5. Согласно статьи 82 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения», индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны выполнять нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также акты должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В этой связи, при проведении работ заявителю необходимо обеспечить соблюдение требований нормативных правовых актов в сфере санитарно-



эпидемиологического благополучия населения. В целях законности деятельности, заявителю необходимо иметь разрешения и заключения, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, а именно: - необходимо направление (в случае их не направления) в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения уведомления о начале осуществления деятельности (для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации) или получение (при их отсутствии) санитарно-эпидемиологического заключения на объект (для объектов 1-2 классов опасности по санитарной классификации); - получение санитарно-эпидемиологических заключений (при их отсутствии) на проекты нормативной документации по предельно допустимым выбросам вредных веществ и физических факторов (ПДВ), предельно допустимым сбросам вредных веществ (ПДС) в окружающую среду, зонам санитарной охраны (ЗСО), а также на проект санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

В этой связи, перед началом работ необходимо согласовать с уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Вывод: Намечаемая деятельность для ТОО «МВ АРНА» цех по утилизации опасных отходов допускается к реализации при соблюдении Экологического законодательства и условий указанных в данном заключении.

Заместитель председателя

А. Абдуалиев

*Исп. Косаева А.
74-08-69*

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тұлғасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ 20 Санитарно – эпидемиологическое заключение

Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД	
КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО	
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	
Мемлекеттік органының атауы Наименование государственного органа "Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Алматы облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"	

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды Санитарно-эпидемиологическое заключение

№ KZ30VBZ00051892

Дата: 13.03.2024 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)

Проект «Обоснования предварительного расчета санитарно-защитной зоны для ТОО «МВ АРНА» цех по утилизации опасных отходов» Месторасположение объекта: Алматинская область, г. Конаев, промышленная зона участок Арна 137/1.

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

Жүргізілді (Проведена) **Заявление от 01.03.2024 7:31:45 № KZ59RLS00137201**

өтініш, ұйғарым, құжы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) **Товарищество с ограниченной ответственностью "МВ АРНА", располагается по адресу: Промышленная зона, г. Конаев, участок «Арна» 137/1, Алматинская область, тел. 87711916244, БИН 101140015123, В.А. Малик**

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы (тәсілігі), объектінің мекенжайы/ орналасқан орны, телефоны, башысының тегі, аты, әкесінің аты (полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

Цех по утилизации опасных отходов, Месторасположение объекта: Алматинская область, г. Конаев, промышленная зона участок Арна 137/1.

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (сфера, вид деятельности, месторасположение, адрес)
Обработка и удаление отходов

4. Жобалар, материалдар әзірленді (дайындалды) (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) **Разработка проекта осуществлена ТОО «SK EcoLife» г. Алматы, улица Брусилковского, дом № 167, 1304 БИН: 200940037875 (Гос. лицензия № 02237P от 27.11.2020 г.)**

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) **Проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны, заявление.**

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) **не требуется**

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации (если имеются) **Заключения государственной экологической экспертизы № KZ84VDC00082561 от 31.12.2020г.; Заключение Государственной Экологической экспертизы Разрешение на эмиссии №KZ96VDD00158312 от 08.01.2021г.**

Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тұлғасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



8. Сараптама жүргізілетін объектінің толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции))

Согласно представленного проекта: Общие сведения об объекте: Проект «Обоснования предварительного расчета санитарно-защитной зоны для ТОО «МВ АРНА» цех по утилизации опасных отходов» Месторасположение объекта: Алматинская область, г. Конаев, промышленная зона участок Арна 137/1.

В состав проекта входят следующие материалы:

1. Свидетельство о гос. Регистрации юридического лица
2. Акта на право временного возмездного землепользования с кадастровым номером 03-055-225-369 составляет - 4,2887 га
3. Договор на оказание услуг по вывозу твердых бытовых отходов
4. Договор на водоснабжение
5. Договор на вывоз сточных вод
6. Договор на электроснабжения.
7. Паспорта оборудования
8. Схема расположение источников ЗВ на предприятии
9. Письмо с РГП «Казгидромет»
10. Спутниковый снимок района расположения участка работ с указанием расстояний до ближайших населенных пунктов представлена на рисунке 1
11. Представлена справка об отсутствии сибирязвенных захоронений №41-02/13269 от 14.11.2023г. г. Конаев, промышленная зона участок Арна 137/1 данного ситуационного схем, государственному акту и координатам участка отсутствуют сибирязвенных захоронения и скотомогильники;

Мощность полигона. ТОО «МВ АРНА». - утилизация (сжигание) отходов: медицинские отходы, биологические отходы, лекарственные средства, отработанные масла, промасленные материалы (ветошь, фильтры), продукты переработки нефти и нефтешламов, промышленные отходы (пластмасса), коммунальные отходы (ТБО). В год, в целом на предприятии, сжигаются 470 тонн отходов (шприцы, системы, биоотходы, полистирольные и металлические медицинские изделия, шины), по 235 тонн на каждой печи.

Режим работы ТОО «МВ АРНА» - 269 дней/год, предприятие будет работать в 1 смене по 8 часов /сутки; 2136 ч/год.

Размещение объекта по отношению к окружающей застройке: В административном отношении ТОО «МВ АРНА» расположена в промышленной зоне г. Конаев, участок Арна 137/1, Алматинская область, размещается на земельном участке, согласно акта на право частной собственности общая площадь составляет - 4,2877 га; площадь твердого покрытия составляет - 0, 57235 га (5723,5 м²); площадь под здания и сооружения - 0.0600 га (600 м²); площадь озеленения составит - 0.0009 га (9 м²). Въезд-выезд на территорию осуществляется с западной стороны, со стороны трассы Алматы-Капчагай.

Ближайшее окружение:

- с южной стороны на расстоянии 8,82 км расположен поселок Заречный;
 - с северной стороны на расстоянии 7,25 км расположен г. Конаев от крайнего источника (№0002);
 - с западной стороны на расстоянии 2,15 км. от крайнего источника (№ 6003) расположен трасса Алматы-Конаев.
 - с восточной стороны на расстоянии 3,0 км. от крайнего источника (№ 0001) расположен село Арна.
- Лечебные учреждения, санитарно-охранные зоны курортов и домов отдыха, водоемы в непосредственной близости от пром. площадки отсутствуют. Ближайший водный объект находится с восточной стороны на расстоянии 2,48 км. (р. Каскелен). Ближайшая жилая зона расположена 3 км от крайнего источника (с. Арна).

Краткая климатическая характеристика района расположения объекта:

Климат района резко континентальный с жарким летом и холодной зимой. В течение года преобладает жаркая сухая погода с большим количеством безоблачных дней и резкими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха. Лето здесь жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Влажные годы нередко сменяются засушливыми периодами с засухой. Продолжительность солнечного сияния достигает 2500- 2900 ч. и более. Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- (- 23,40С); Температура воздуха с обеспеченностью 0,94- (-8,10С); Климат резко континентальный. Лето жаркое, абс. максимальная температура воздуха достигает + 43,4° С. Зима умеренно холодная, снежная. Максимальная абсолютная температура зимой -27,7° С. Годовая сумма осадков - 678 мм. Ветровая нагрузка - 0,30 кПа, ветровой район II. Снеговая нагрузка - 1,2 кПа, снеговой район II. Среднегодовая повторяемость направлений ветра по данным ближайшей метеостанции: С-9, СВ-8.0, В-9.0, ЮВ-9.0, Ю-8, ЮЗ-32, З-14, СЗ-11, Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%. Согласно данным Казгидромет «Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города



Алматинская область.

Краткая характеристика технологии производства:

В состав объекта оператора входит:

1.Цех № 1:

В цеху расположено:

-складское помещение,

-инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) марки FSL-150 (инсинераторная установка, произведенная компанией Shandong Lvdy Environmental Equipment Co., Ltd) топливом является сжиженный газ;

-инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) марки HURIKAN 150. (Инсинератор с системой фильтрации и газоочистки (установка для высокотемпературного термического уничтожения отходов). Установка работает на сжиженном газе.

Назначение - утилизация отходов: медицинских отходов и лекарственных средств; биоотходы; коммунальные отходы ТБО; промышленных отходов; продуктов переработки нефти и нефтешламов; промасленная ветошь; отработанное масло; отработанные фильтры (масляные, топливные, воздушные).

Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов, закрытого типа) серии FSL-15. (инсинераторная установка, произведенная компанией Shandong Lvdy Environmental Equipment Co., Ltd), внедрившей самые современные в мире технологии в сфере печей для сжигание отходов и разработавшей независимые права на интеллектуальную собственность для технологического оборудования по сжиганию отходов. Оборудование полностью закрыто, имеет малые размеры и высокую производительность сжигания. Оборудование обладает соответствующей технологической линией, является передовой технологией и является наименее опасным оборудованием. Установка представляет собой корпус, выполненный из металлических конструкций и футерованный внутри огнеупорными и теплоизоляционными материалами. На лицевой стенке имеется люк, через который производится загрузка отходов и выгрузка зольного остатка. На боковых стенках установлены люки для чистки дымохода. Система управления состоит из блока управления, терморара, горелочных агрегатов работающих на жидком топливе - газ, дымососа, запорного устройства люка и устройства подачи сухой щелочной соли. Система управления обеспечивает автоматическое поддержание температуры горения и дожигания дымовых газов. Загрузка отходов, подлежащих термическому уничтожению происходит после прогрева камеры дожига. Отходы подаются в камеру сжигания, имеющую рабочий объем 0.9 куб.м. Приготовленные к сжиганию отходы загружаются в печь, устанавливаются таймеры на сгорание и охлаждения. Печь автоматически после сжигания переходит на режим остывания (охлаждения). После остывания печь останавливается, питание отключается вручную. Передача тепла от продуктов сгорания происходит непосредственно в камеру сгорания печи. Быстрый процесс сгорания и высокая температура обеспечивает незначительный расход сжиженного газа. Выгрузка зольного остатка в золоборник производится с помощью ворошителя и скребка. Камера сжигания и дожигания оборудованы горелочным агрегатом, работающим на дизельном топливе или сжиженном газе и обеспечивающем температуру в камере сжигания более 850 град. С., в камере дожигания- более 1000 град.С. В год, в целом на предприятии, сжигается 470 тонн отходов (шприцы, системы, биоотходы, полистирольные и металлические мед. Изделия, шины, мала. Пром. Отходы, тбо), по 235 тонн на каждой печи.

Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) модель HURIKAN 150. Установка работает на сжиженном газе. Данная установка соответствует нормам выбросов ПДК. Побочные продукты горения, что поступают в камеру дожига, проходят высокотемпературную обработку в течение 2 и больше секунд, а уровень кислорода в ней превышает 6%. Благодаря этому обеспечивается нейтрализация и полное обезвреживание газов. Работа инсинератора отвечает международным стандартам экологической безопасности. Выбросы, что образуются в результате утилизационного процесса, соответствуют нормам Директивы 2000/76/ЕС Европейского парламента и Совета «О сжигании отходов». Экологичность работы инсинераторных установок - приоритетная задача для компании Эко-Спектрум. Для ее реализации задействуются только инновационные технологии, современное оборудование и высококачественные материалы. Благодаря этому, оборудование компании обладает такими преимущественными характеристиками:

- разрабатывается в соответствии с экологическими нормами и стандартами;

-зольный остаток, полученный по окончании утилизационного процесса, регулярно

тестируют, также перед запуском оборудования на объекте Заказчика проводят его апробацию;

-за счет наличия камеры дожигания газов и современной системе фильтрации в атмосферу попадает абсолютно безопасные выбросы.

2.Цех № 2:

В цеху расположено:

-комната оператора

роторная дробилка для дробления твердых медицинских препаратов (таблеток), российского производства,



- вертикальный пресс
- оборудование для системы слива и удаление различных аэрозольных баллончиков Aeosolv 5000, Американского производства.

3. Бетонированная площадка для мусороуборочных контейнеров;

4. Бетонированная площадка (длина 12 м., ширина 10 м.). Площадка предназначена для слива различных жидкостей (отходов).

5. Асфальтированная площадка для временной автопарковки.

Роторная дробилка - предназначена для мелкого дробления твердых медицинских препаратов (таких как таблетки и т.д.). На роторе дробилки закреплены 4 била, изготовленные из стали 110Г13Л. Корпус дробилки и отражательные плиты оснащены футеровками из стали 110Г13Л. Конструкция дробилки позволяет обеспечить высокую степень дробления. Роторная дробилка работает от электричества. Установленная мощность 11,0 кВт. Высота роторной дробилки - 1100 мм. длина - 1780 мм., ширина - 780 мм. Твердые медицинские препараты загружаются в дробилку через боковое окошко, далее происходит процесс дробления. После дробления медицинские препараты разводятся водой, в процентном соотношении 1:100. Промышленных стоков предприятия, в силу своей технологии, не имеет, так как вода проходя по полям фильтрации собирается в специальные емкости для повторного использования. Для отведения ливневых вод и бытовых стоков предусмотрен септик, по мере накопления сточные воды выкачиваются и вывозятся согласно договору.

Система слива жидкостей с различных аэрозолей - Aeosolv 500

- представляет собой прокалывающее устройство, требующее минимального обслуживания и позволяющее пользователям превращать отработанные аэрозоли в стальные контейнеры, пригодные для вторичной переработки. Системы слива жидкостей и удаления аэрозолей помогают обеспечить соответствие RCRA пустому после использования. Установки, сертифицированные EPA, предоставляют пользователям безопасные методы утилизации опасных аэрозольных баллончиков. Системы удаления различных аэрозольных баллончиков Aeosolv 5000 состоит из:

- Угловой штифт - обеспечивает чистый прокол каждый раз
- Двухкомпонентный коалесцирующий фильтр / угольный картридж - улавливает запахи и потенциально вредные летучие органические соединения
- Ёмкость объемом 200 л.

Заземляющий провод для предотвращения накопления статического электричества Aeosolv 5000 прост в установке и использовании. Устройство для прокалывания аэрозольного баллона устанавливается на бочку емкостью 200 л. со стандартной пробкой диаметром 2 и ¼ дюйма. Принимает куполообразные мини, стандартные и большие аэрозольные баллончики. Для использования баллончик помещается в втулку корпуса так, чтобы запечик баллона касался прокладки. Крышка закрывается, чтобы зафиксировать ее на месте, затем необходимо нажать на ручку. Не искрящий угловой штифт протыкает банку, позволяя остаточным жидкостям стекать прямо в сборный барабан. Двухкомпонентный коалесцирующий фильтр и угольный картридж улавливают запахи и потенциально вредные летучие органические соединения. После прокалывания аэрозольного баллончика происходит слив жидкости в емкость объемом 200 л. Ёмкость наполняется до двух литров, затем данная жидкость перемешивается с водой, в процентном соотношении 1:100. Сливаются в герметичную емкость объемом 3 куб.метра и затем откачивается ассенизаторной машиной на договорной основе. После прокалывания баллончик израсходуется всего за 15-20 секунд. Система Aeosolv способна проколоть до 1500 проколов за восьмичасовую смену, выполняемую одним человеком. Все вредные летучие органические соединения и запахи, содержащиеся в аэрозольных баллончиках, улавливаются коалесцирующим фильтром и угольным картриджем. Фильтр состоит из двух частей: коалесцирующей нижней части и верхней части с активированным углем. Коалесцирующая часть собирает из газа микроскопические жидкости, переносимые по воздуху, и объединяет их в капли, которые собираются в камере фильтра. Активированный уголь адсорбирует углеводороды и устраняет запах сухого газа, прошедшего через коалесцирующую часть. Благодаря коалесцирующим фильтром и угольным картриджем входящего в состав система слива жидкостей с различных аэрозолей «Aeosolv 500», слив происходит без выделения вредных загрязняющих веществ в окружающую среду. Система рециркуляции аэрозольных баллонов Aeosolv сертифицирована Калифорнийским департаментом контроля токсичных веществ.

Вертикальный пресс. Вертикальный пресс предназначен для сжатия обезвреженных аэрозольных баллончиков, упаковок и тар различных медицинских препаратов. Вертикальный пресс работает от электричества, имеет не большие размеры (высота 2.20 м, ширина 1.6 м.), удобен в применении. За сутки данный пресс может сжать до 10 000 кг. отхода. После сжатия отходы поступают в печь для сжигания. На территории ТОО «МВ АРНА» имеется бетонированная площадка (длина 12м., ширина 10м.).

Бетонированная площадка для слива жидкостей (жидких отходов); Площадка предназначена для слива различных жидкостей (отходов). Бетонированная площадка обнесена бордюрам, высотой 60 см. Внутри площадке проходит протяженное углубление, узкий канал - жёлоб. Поверхность желоба покрыта металлической крышкой по всей длине. Бетонированная площадка расположена под наклоном, данное



расположение позволяет беспрепятственный сток жидких отходов. По желобу жидкость стекает в герметичную емкость объемом 3 куб.м. Далее в данной емкости происходит перемешивания жидких отходов (химического происхождения) с водой, в соотношении 1:100, и затем откачивается ассенизаторной машиной на договорной основе.

Временная автопарковка. На территории ТОО «МВ АРНА» имеется асфальтированная площадка для временной автопарковки.

Сбор промышленных и хозяйственно-бытовых отходов в объемах, принятых проектом будет осуществляться на соответствующие существующие площадки. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей Промасленная ветошь 0,127 т/год, Отработанные масла 2,06 т/год, Отработанные фильтры 0,003 т/год, Отработанные аккумуляторные батареи (6 шт.) 0,22 т/год, Медицинские отходы 337,3 т/год, Биоотходы 49,92 т/год, Золошлаки 29,24 т/год, Продукты переработки нефти и нефтешламов 30,00 т/год, Металлолом 0,46 т/год, Коммунальные отходы (ТБО). 30,48 т/год, Отработанные шины 0,11 т/год, Промышленные отходы 20 т/год. Итого 470 т/год.

Инженерное обеспечение:

Водоснабжение - централизованное, от центральных сетей водопровода, услуги по водоснабжению осуществляются на основании Договора с ГКП на ПХВ «Капшагай Су Арнасы». Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды ТОО «МВ Арна» - 3,1815 м³/год

После дробления медицинские препараты разводятся водой, жидкость отправляется на поля фильтрации, затем собирается в специальные емкости для повторного использования, за год используется 2000,0 м³/год

Сбор бытовых сточных и ливневых вод осуществляется в имеющейся на территории септик. Вывоз сточных вод, ассенизаторские услуги, осуществляется специализированной организацией ИП «Теплоухов М.В».

Водоотведение в местный гидроизоляционный выгреб для ТОО «МВ Арна» составляет - 0,3686 м³/год.

Электроснабжение предусмотрено от существующих городских сетей

Теплоснабжение осуществляется от электроприборов.

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха: По результатам проведенной инвентаризации выбросов с использованием расчетно-теоретического метода (путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками) по состоянию на январь 2024 г. на предприятии задействованы 3 источника: 2 организованных источников выбросов в атмосферу, 1 источник неорганизованный и 1 источник не нормируемый от автотранспорта. Всего в атмосферу по объекту будет выделяться вредные вещества 18 наименований. В списке вредных веществ 2 группы суммарной. Суммарные выбросы загрязняющих веществ от предприятия составляют - 10,151239 т/год (1,305412 г/сек), из них:

- твердые - 0,645833 т/год (0,085261 г/сек.),

- газообразные, жидкие - 9,505406 т/год (1,220151 г/сек.).

Источник № 0001 Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) марки FSL-150. Установка предназначена для утилизации (сжигания) отходов. Годовой объем утилизированных отходов составляет 235 т. Время работы печи 2136 ч/год. Для сжигания опасных отходов используется сжиженный газ.

Годовой расход сжиженного газа - 57,89 тн/год. Выбросы ЗВ осуществляются через дымовую трубу Н-12 м D- 0.33 м. При горении сжиженного газа в атмосферный воздух выделяется: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, бен/а/пирен. При горении отходов в атмосферный воздух выделяются: взвешенные вещества, диоксид азота, оксид азота, сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксины, кадмий оксид, мышьяк, хром, медь, никель оксид, полихлорированные бифенелы, углеводороды, С1-С5, гексахлорбензол и неметановые летучие органические соединения.

Источник № 0002 Инсинератор (печь для сжигания опасных отходов) модель HURIKAN 150 Установка предназначена для утилизации (сжигания) отходов. Годовой объем утилизированных отходов составляет 235 т. Время работы печи 2136 ч/год. Для сжигания опасных отходов используется сжиженный газ.

Годовой расход сжиженного газа - 57,89 тн/год. Выбросы ЗВ осуществляются через дымовую трубу Н-12 м D- 0.46 м. При горении сжиженного газа в атмосферный воздух выделяется: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, бен/а/пирен. При горении отходов в атмосферный воздух выделяются: взвешенные вещества, диоксид азота, оксид азота, сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксины, кадмий оксид, мышьяк, хром, медь, никель оксид, полихлорированные бифенелы, углеводороды, С1-С5, гексахлорбензол и неметановые летучие органические соединения.

Источник № 6003 Роторная дробилка. Предназначена для дробления твердых медицинских препаратов. Время работы роторной дробилки 1968 час/год. Годовой объем утилизированных отходов 7,5 т. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через верхнее отверстие роторной дробилки. При дроблении твердых медицинских препаратов в атмосферный воздух выделяется: пыль таблеточной массы



диоксида

Неорганизованный ненормируемый источник № 6004 Автомобильная парковка. Автомобильная парковка рассчитана на 15 автомобилей. Организована на территории производственной базы. Основные загрязняющие вещества: диоксид азота, азот оксид, диоксид серы, оксид углерода, бензин. Расчет загрязнения воздушного бассейна производился по унифицированному программному комплексу «Эра», версия 2.0, предназначенному для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов. Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не выявил какого-либо превышения норм качества воздуха, воздействие на окружающую среду незначительное, предприятие не оказывает существенного влияния на окружающую среду.

Характеристика источников физических факторов:

Расчет распространения шума от внешних источников произведен с использованием программного модуля «ЭРА-Шум», который позволяет провести оценку внешнего акустического воздействия источников шума на нормируемые объекты. Акустический расчет проводится по уровням звукового давления L, дБ, в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц, рассчитывается эквивалентный и максимальный уровень звука, дБА. ЭРА-Шум включает:

- Расчет распространения шума от внешних источников, с выпуском подробных результатов в текстовом виде;
- Выпуск результатов расчетов ожидаемых уровней шума в нормируемых точках (граница жилой зоны и др.).

Вывод: произведен расчет шума на период эксплуатации цеха по утилизации отходов, по результатам которого превышений нормативного уровня шума на границе расчетной СЗЗ и жилой застройке не выявлено (по нормативам для территорий, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов), на границе жилой зоны не выявлено (по нормативам для жилых квартир). В районе производственного объекта нет опасного для жизни людей напряжения, которое оказывало бы неблагоприятное действие электрических полей на состояние здоровья работающих, населения. Незначительные электромагнитные поля могут создавать электродвигатели технологических установок (вентиляторы), но при соблюдении правил монтажа и установки оборудования не превысят допустимых уровней. Поэтому специальные мероприятия в данном направлении не разрабатываются.

Обоснование границ СЗЗ по совокупности показателей: При эксплуатации цеха по утилизации отходов и соответственно оказанию воздействия на атмосферный воздух была построена расчетная санитарно-защитная зона по концентрации менее 1,0 ПДК по окислам азота. На построенной СЗЗ и на границе жилой зоны не наблюдаются превышения расчетных максимальных концентраций ни по одному загрязняющему веществу над значениями 1,0 ПДКм.р.. Изолиния со значением 1,0 ПДК интерпретируется как минимальная расчетная санитарно-защитная зона, которая предполагается как огибающая всех изолиний концентраций со значением 1,0 ПДК. Проведенные расчеты гарантируют, что при расчете по любому загрязняющему веществу или группе суммации, 1,0 ПДК находится внутри области, ограниченной этой изолинией. Размер санитарно-защитной зоны от крайних источников по 8 румбам составил 500 метров. Согласно результатам расчета шума на период эксплуатации цеха по утилизации отходов превышений нормативного уровня шума на границе расчетной СЗЗ и жилой застройке не выявлено.

На основании вышеизложенного, считаем возможным, оставить расчетную СЗЗ размером 500 метров, так как на ее границах по результатам материалов проведенной оценки воздействия на атмосферный воздух нет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

В соответствии п.п.4 п. 46 раздела 11 Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447 объект ТОО «МВ АРНА» относится ко II классу опасности - СЗЗ - 500 м. (мусоро(отходо)сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо)перерабатывающие объекты мощностью до 40 000 тонн в год.

Оценка риска для жизни и здоровья населения: Расстояние от границы СЗЗ до границы нормируемых территорий - 3,0 км, в случае, если расстояние от границы объекта в 2 (два) раза и более превышает нормативную (минимальную) СЗЗ (500 м.) до границы нормируемых территорий, а также для кладбищ, животноводческих и птицеводческих объектов, выполнение работ по оценке риска для жизни и здоровья населения не целесообразно. Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия: проведение производственного мониторинга; контроль соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; соблюдение технологического регламента работы на производственной базе.

Режим использования территории СЗЗ:



Жилая зона не попадает в пределы устанавливаемой СЗЗ.

Программа производственного контроля:

На предприятии предусмотрен лабораторный контроль качества атмосферного воздуха, шума, вибрации с привлечением аккредитованных лабораторий на договорной основе. Предприятие не граничит с жилой зоной, ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 3,0 км от объекта, производственный контроль будет проводиться в соответствии с программой производственного контроля на границе СЗЗ: Перечень контролируемых показателей и веществ: оксид азота, сера диоксид, углерод оксид, УГВ С1-С5, взвешенные вещества, кадмий оксид, медь сульфат, никель оксид, диоксид азота (контрольные точки-Ист. № 0001, ист. №0002 и на четырех точках (С, Ю, З, В) на граница СЗЗ -периодичность контроля-4 раз в год; режим работы объекта с января по декабрь); Шум, 55дБ (А) (контрольные точки-граница СЗЗ- 4 точки, 1

точка на источнике роторная дробилка -периодичность контроля-4 раз в год;); Вибрация (контрольные точки- роторная дробилка -периодичность контроля-4 раз в год;);

Мероприятия и средства по планировочной организации, благоустройству и озеленению свободной территории СЗЗ. Проектируемая площадь озеленения составит 392000м². Лесополоса клена устраивается за границами участка: одна полоса площадью 120000 м² с южной границы участка и одна полоса насаждений площадью 272000 м² с восточной границы участка. Согласно требований пункта 50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» для предприятия со II классом опасности по санитарной классификации - должно быть озеленение не менее 50%. Наименование растений клен- 30шт, тополь 30 шт., ель 30шт, сирень 30 шт., карагач 80шт всего 200. Работы по озеленению проводить перед началом работ. Впоследствии должен быть применен полный комплекс агротехнических мероприятий по уходу за зелеными насаждениями. Финансирование озеленения осуществляется за счет собственных средств ТОО «МВ АРНА». Работы по озеленению будут проводиться с апреля 2024 года.

9. Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын объектінің сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)

(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света:)

10. Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері

(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

Ситуационная карта-схема расположения объектов, карта-схема расположения источников загрязнения атмосферного воздуха, материалы по производственному экологическому контролю (ПЭК). Топографическая съемка с генеральным планом, схема по установлению границы СЗЗ, план благоустройства и озеленения СЗЗ, схема размещения постов производственного контроля, схема размещения источников шума, вибрации, ЭМП и других физических факторов и зоны их воздействия (существующее положение и прогноз);

11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

ИСК түрі және сипаттамасы (вид и характеристика ИИИ)	Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ)	Жұмыстар жүргізу орны (Место проведения работ)	Шектеу жағдайлары (Ограничительные условия)
1	2	3	4
I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)	-	-	-



II. Жабық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)	-	-	-
III. Сәуле өндіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими излучение)	-	-	-
IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)	-	-	-

**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение**

Проект «Обоснования предварительного расчета санитарно-защитной зоны для ТОО «МВ АРНА» цех по утилизации опасных отходов» Месторасположение объекта: Алматинская область, г. Конаев, промышленная зона участок Арна 137/1.

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай **сай (соответствует)**

Ұсыныстар (Предложения):

1. В срок не более одного года со дня выдачи санитарно-эпидемиологического заключения обеспечить проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического воздействия на атмосферный воздух согласно программы производственного контроля для подтверждения предварительного (расчетного) размера СЗЗ в соответствии с действующими НПА. 2. Разработать проект установленной (окончательной) СЗЗ и представить на санитарно-эпидемиологическую экспертизу в Департамент санитарно-эпидемиологического контроля

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.

На основании Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Алматы облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қонаев Қ.Ә., Қонаев қ., 18 Шағын ауданы Құрылысшы көшесі, № 19/19 үй

Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)

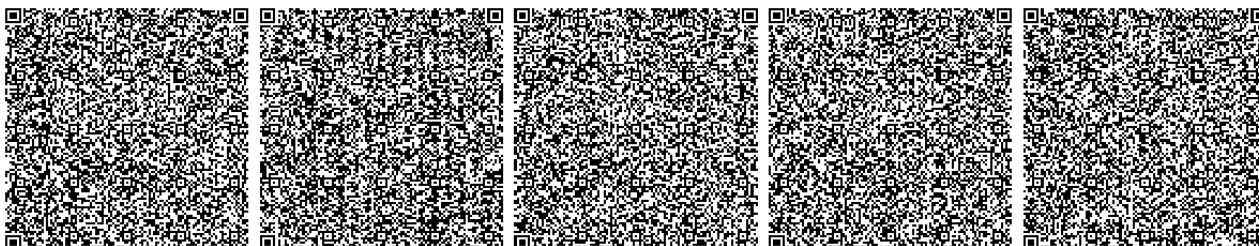
Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"

Қонаев Г.А., г.Конаев, Микрорайон 18 улица Құрылысшы, дом № 19/19

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

Сағадиев Муслим Маулянович

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)



Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық санық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ 21 Расчет рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс",
Алматинская область

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до
05.12.2015 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
|
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до
31.12.2015

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название Алматинская область

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U* = 3.0 м/с

Средняя скорость ветра = 8.0 м/с

Температура летняя = 24.3 град.С

Температура зимняя = -17.1 град.С

Коэффициент рельефа = 1.2

Площадь города = 0.0 кв.км

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

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :001 Алматинская область.

Объект :0025 ТОО "МВ АРНА".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился

03.07.2024 21:09

Примесь :0117 - Титан хром диборид (1243*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
002501 0001	Т	12.0	0.33	4.00	0.3421	160.0	2020.0	3396.0		
3.0	1.00	0	0.0002200							
002501 0002	Т	12.0	0.46	4.00	0.6648	160.0	2462.0	3355.0		
3.0	1.00	0	0.0002200							

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :001 Алматинская область.

Объект :0025 ТОО "МВ АРНА".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился
 03.07.202421:09
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0117 - Титан хром диборид (1243*)
 ПДКр для примеси 0117 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]---	----[м]---
1	002501 0001	0.00022	Т	0.021	1.02	35.7
2	002501 0002	0.00022	Т	0.013	1.27	45.4
Суммарный Мq =		0.00044 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.033935 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.12 м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :001 Алматинская область.

Объект :0025 ТОО "МВ АРНА".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился

03.07.202421:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0117 - Титан хром диборид (1243*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.12 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :001 Алматинская область.

Объект :0025 ТОО "МВ АРНА".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился

03.07.202421:09

Примесь :0117 - Титан хром диборид (1243*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :001 Алматинская область.

Объект :0025 ТОО "МВ АРНА".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился

03.07.202421:09

Примесь :0117 - Титан хром диборид (1243*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :001 Алматинская область.
Объект :0025 ТОО "МВ АРНА".
Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился

03.07.202421:09

Примесь :0117 - Титан хром диборид (1243*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :001 Алматинская область.
Объект :0025 ТОО "МВ АРНА".
Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился

03.07.202421:09

Примесь :0117 - Титан хром диборид (1243*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :001 Алматинская область.
Объект :0025 ТОО "МВ АРНА".
Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился

03.07.202421:09

Примесь :0119 - Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (271)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
002501 0001	T	12.0	0.33	4.00	0.3421	160.0	2020.0	3396.0		
1.0 1.00 0		0.0222788								
002501 0002	T	12.0	0.46	4.00	0.6648	160.0	2462.0	3355.0		
1.0 1.00 0		0.0222788								

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :001 Алматинская область.
Объект :0025 ТОО "МВ АРНА".
Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился

03.07.202421:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0119 - Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (271)
ПДКр для примеси 0119 = 0.003 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Хм	
1	002501 0001	0.02228	T	4.614	1.02	71.5	

2	|002501 0002|	0.02228|	Т	3.022	|	1.27	|	90.8	|
~~~~~									
Суммарный Мq =		0.04456 г/с							
Сумма См по всем источникам =		7.635339		долей ПДК					
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.12		м/с					

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :001 Алматинская область.

Объект :0025 ТОО "МВ АРНА".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился

03.07.202421:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0119 - Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (271)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.12 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :001 Алматинская область.

Объект :0025 ТОО "МВ АРНА".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился

03.07.202421:09

Примесь :0119 - Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (271)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2500 Y= 2950

размеры: Длина (по X)= 5500, Ширина (по Y)= 5000

шаг сетки = 500.0

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в строке Смax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 5450 : Y-строка 1 Смax= 0.112 долей ПДК (x= 2250.0;  
 напр.ветра=181)

-----

:

```

x= -250 : 250: 750: 1250: 1750: 2250: 2750: 3250: 3750:
4250: 4750: 5250:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
Qc : 0.071: 0.082: 0.094: 0.104: 0.111: 0.112: 0.108: 0.101: 0.091:
0.080: 0.069: 0.061:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 130 : 137 : 145 : 155 : 168 : 181 : 194 : 206 : 216 : 224
: 230 : 235 :
Uоп: 1.74 : 8.00 : 8.00 : 1.65 : 1.59 : 1.55 : 1.58 : 1.63 : 1.69 : 1.71
: 1.72 : 1.72 :
: : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.040: 0.049: 0.056: 0.059: 0.064: 0.062: 0.057: 0.051: 0.045:
0.040: 0.035: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 :
Ви : 0.031: 0.033: 0.038: 0.045: 0.046: 0.050: 0.051: 0.049: 0.045:
0.040: 0.034: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 4950 : Y-строка 2 Стах= 0.163 долей ПДК (x= 2250.0;  
напр.ветра=180)

```

-----:
:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
Qc : 0.084: 0.106: 0.128: 0.142: 0.153: 0.163: 0.154: 0.131: 0.113:
0.097: 0.079: 0.067:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 123 : 129 : 138 : 152 : 163 : 180 : 197 : 212 : 223 : 231
: 238 : 242 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.63 : 8.00 : 8.00
: 1.77 : 1.76 :
: : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.050: 0.064: 0.083: 0.118: 0.078: 0.090: 0.090: 0.069: 0.065:
0.056: 0.040: 0.034:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 :
Ви : 0.034: 0.042: 0.045: 0.024: 0.075: 0.073: 0.064: 0.062: 0.048:
0.041: 0.039: 0.033:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 4450 : Y-строка 3 Стах= 0.292 долей ПДК (x= 2250.0;  
напр.ветра=179)

```

-----
:
-----
x= -250 : 250: 750: 1250: 1750: 2250: 2750: 3250: 3750:
4250: 4750: 5250:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.102: 0.138: 0.184: 0.217: 0.265: 0.292: 0.267: 0.200: 0.157:
0.125: 0.095: 0.073:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 114 : 119 : 127 : 142 : 157 : 179 : 202 : 221 : 233 : 241
: 246 : 250 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00
: 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.061: 0.085: 0.120: 0.189: 0.139: 0.169: 0.175: 0.130: 0.101:
0.073: 0.054: 0.040:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 :
Ви : 0.041: 0.053: 0.063: 0.028: 0.125: 0.124: 0.092: 0.070: 0.057:
0.052: 0.041: 0.033:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

у= 3950 : Y-строка 4 Стах= 0.628 долей ПДК (x= 2250.0; напр.ветра=203)

```

-----
:
-----
x= -250 : 250: 750: 1250: 1750: 2250: 2750: 3250: 3750:
4250: 4750: 5250:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.117: 0.171: 0.268: 0.376: 0.605: 0.628: 0.537: 0.326: 0.229:
0.159: 0.111: 0.081:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 103 : 106 : 112 : 124 : 154 : 203 : 212 : 237 : 248 : 253
: 257 : 259 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.40 : 2.54 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00
: 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.070: 0.104: 0.174: 0.308: 0.602: 0.628: 0.420: 0.231: 0.142:
0.096: 0.062: 0.045:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 :
Ви : 0.047: 0.067: 0.094: 0.068: 0.003: : 0.117: 0.094: 0.086:
0.063: 0.049: 0.037:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 3450 : Y-строка 5 Стах= 2.318 долей ПДК (x= 1750.0; напр.ветра=101)

-----  
:  
-----  
x= -250 : 250: 750: 1250: 1750: 2250: 2750: 3250: 3750:  
4250: 4750: 5250:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
:-----:-----:  
Qc : 0.123: 0.191: 0.323: 0.625: 2.318: 2.289: 1.657: 0.545: 0.303:  
0.183: 0.120: 0.085:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001:  
0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 92 : 92 : 93 : 94 : 101 : 257 : 254 : 265 : 267 : 268  
: 268 : 268 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.27 : 1.60 : 1.42 : 1.62 : 6.95 : 8.00 : 8.00  
: 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.074: 0.118: 0.207: 0.423: 1.924: 2.289: 1.441: 0.352: 0.182:  
0.106: 0.068: 0.047:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002  
: 0002 : 0002 :  
Ви : 0.050: 0.073: 0.116: 0.201: 0.394: : 0.216: 0.193: 0.121:  
0.076: 0.052: 0.038:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 2950 : Y-строка 6 Стах= 0.894 долей ПДК (x= 2250.0; напр.ветра=28)

-----  
:  
-----  
x= -250 : 250: 750: 1250: 1750: 2250: 2750: 3250: 3750:  
4250: 4750: 5250:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
:-----:-----:  
Qc : 0.117: 0.174: 0.265: 0.388: 0.787: 0.894: 0.804: 0.432: 0.281:  
0.176: 0.117: 0.084:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 80 : 77 : 73 : 63 : 31 : 28 : 324 : 295 : 286 : 282  
: 280 : 278 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.10 : 2.19 : 2.12 : 2.07 : 2.77 : 8.00 : 8.00  
: 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.070: 0.110: 0.174: 0.291: 0.787: 0.894: 0.793: 0.306: 0.168:  
0.103: 0.067: 0.046:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002  
: 0002 : 0002 :  
Ви : 0.047: 0.064: 0.091: 0.098: : : 0.011: 0.126: 0.113:  
0.073: 0.051: 0.038:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 2450 : Y-строка 7 Смах= 0.359 долей ПДК (x= 2250.0; напр.ветра=3)

-----  
:

x= -250 : 250: 750: 1250: 1750: 2250: 2750: 3250: 3750:  
4250: 4750: 5250:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
:-----:-----:

Qc : 0.102: 0.138: 0.183: 0.229: 0.312: 0.359: 0.341: 0.242: 0.199:  
0.144: 0.104: 0.078:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 69 : 64 : 56 : 40 : 27 : 3 : 336 : 315 : 303 : 295  
: 290 : 287 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00  
: 8.00 : 8.00 :

: : :  
: : :  
Ви : 0.061: 0.087: 0.129: 0.219: 0.158: 0.228: 0.239: 0.165: 0.126:  
0.082: 0.058: 0.042:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002  
: 0002 : 0002 :  
Ви : 0.041: 0.051: 0.053: 0.009: 0.154: 0.131: 0.101: 0.076: 0.073:  
0.062: 0.047: 0.036:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 1950 : Y-строка 8 Смах= 0.193 долей ПДК (x= 2250.0; напр.ветра=1)

-----  
:

x= -250 : 250: 750: 1250: 1750: 2250: 2750: 3250: 3750:  
4250: 4750: 5250:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
:-----:-----:

Qc : 0.085: 0.107: 0.127: 0.146: 0.175: 0.193: 0.183: 0.152: 0.139:  
0.113: 0.088: 0.070:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 60 : 53 : 44 : 33 : 19 : 1 : 343 : 326 : 315 : 306  
: 300 : 295 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.59 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.76 : 8.00 : 8.00  
: 8.00 : 1.81 :

: : :  
: : :  
Ви : 0.049: 0.068: 0.090: 0.089: 0.093: 0.114: 0.116: 0.087: 0.088:  
0.065: 0.049: 0.036:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002  
: 0002 : 0002 :  
Ви : 0.036: 0.039: 0.037: 0.057: 0.082: 0.079: 0.067: 0.065: 0.051:  
0.048: 0.039: 0.034:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

у= 1450 : Y-строка 9 Стах= 0.121 долей ПДК (х= 2250.0;  
напр.ветра=359)

-----

:

х= -250 : 250: 750: 1250: 1750: 2250: 2750: 3250: 3750:  
4250: 4750: 5250:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
:-----:-----:

Qс : 0.073: 0.085: 0.098: 0.109: 0.118: 0.121: 0.119: 0.112: 0.101:  
0.087: 0.073: 0.063:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 52 : 45 : 37 : 26 : 13 : 359 : 345 : 333 : 323 : 314  
: 308 : 303 :

Uоп: 1.71 : 1.70 : 1.67 : 1.60 : 1.55 : 1.54 : 1.60 : 1.69 : 8.00 : 8.00  
: 1.79 : 1.76 :

: : : : : : : : : :  
: : :

Ви : 0.041: 0.049: 0.056: 0.063: 0.068: 0.066: 0.061: 0.059: 0.060:  
0.047: 0.038: 0.032:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002  
: 0002 : 0002 :

Ви : 0.032: 0.036: 0.042: 0.046: 0.050: 0.055: 0.059: 0.053: 0.041:  
0.040: 0.036: 0.031:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

у= 950 : Y-строка 10 Стах= 0.093 долей ПДК (х= 2250.0; напр.ветра=  
0)

-----

:

х= -250 : 250: 750: 1250: 1750: 2250: 2750: 3250: 3750:  
4250: 4750: 5250:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
:-----:-----:

Qс : 0.064: 0.072: 0.080: 0.087: 0.092: 0.093: 0.092: 0.088: 0.080:  
0.072: 0.064: 0.057:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 348 : 338 : 328 : 321  
: 314 : 309 :

Uоп: 1.67 : 1.67 : 1.65 : 1.61 : 1.60 : 1.60 : 1.62 : 1.67 : 1.71 : 1.73  
: 1.74 : 1.73 :

: : : : : : : : : :  
: : :

Ви : 0.036: 0.040: 0.045: 0.048: 0.050: 0.049: 0.048: 0.044: 0.040:  
0.037: 0.032: 0.029:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002  
: 0002 : 0001 :

Ви : 0.028: 0.032: 0.035: 0.039: 0.042: 0.045: 0.045: 0.043: 0.040:  
 0.035: 0.032: 0.028:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001  
 : 0001 : 0002 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 450 : Y-строка 11 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= 2250.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 :

x= -250 : 250: 750: 1250: 1750: 2250: 2750: 3250: 3750:  
 4250: 4750: 5250:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:-----:

Qс : 0.056: 0.062: 0.067: 0.071: 0.074: 0.075: 0.075: 0.072: 0.067:  
 0.062: 0.057: 0.051:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 40 : 34 : 27 : 18 : 9 : 0 : 350 : 341 : 333 : 326  
 : 319 : 314 :  
 Уоп: 1.65 : 1.65 : 1.64 : 1.61 : 1.61 : 1.62 : 1.64 : 1.67 : 1.69 : 1.70  
 : 1.70 : 1.70 :  
 : : : : : : : : : :

Ви : 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.041: 0.039: 0.039: 0.037: 0.034:  
 0.031: 0.029: 0.026:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033:  
 0.031: 0.028: 0.025:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002  
 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1750.0 м Y= 3450.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.31801 доли ПДК |  
 | 0.00695 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град.
 и скорости ветра 1.60 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|
| 1 | 002501 0001 | Т | 0.0223 | 1.924260 | 83.0 | 83.0 |

```

| 2 |002501 0002| Т |      0.0223|   0.393752 | 17.0 | 100.0 |
17.6738605 |
|
|           В сумме =   2.318013   100.0
|
|   Суммарный вклад остальных =   0.000000   0.0
|

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :001 Алматинская область.

Объект :0025 ТОО "МВ АРНА".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился

03.07.2024 21:09

Примесь :0119 - Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (271)

```

_____
|   Параметры_расчетного_прямоугольника_№_1   |
| Координаты центра   : X= 2500 м; Y= 2950 м   |
| Длина и ширина     : L= 5500 м; B= 5000 м   |
| Шаг сетки (dX=dY)  : D= 500 м               |
|_____

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| 1-\| | 0.071 | 0.082 | 0.094 | 0.104 | 0.111 | 0.112 | 0.108 | 0.101 | 0.091 | 0.080 | 0.069 | |
| 0.061 \| | - 1 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 2-\| | 0.084 | 0.106 | 0.128 | 0.142 | 0.153 | 0.163 | 0.154 | 0.131 | 0.113 | 0.097 | 0.079 | |
| 0.067 \| | - 2 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 3-\| | 0.102 | 0.138 | 0.184 | 0.217 | 0.265 | 0.292 | 0.267 | 0.200 | 0.157 | 0.125 | 0.095 | |
| 0.073 \| | - 3 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 4-\| | 0.117 | 0.171 | 0.268 | 0.376 | 0.605 | 0.628 | 0.537 | 0.326 | 0.229 | 0.159 | 0.111 | |
| 0.081 \| | - 4 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 5-\| | 0.123 | 0.191 | 0.323 | 0.625 | 2.318 | 2.289 | 1.657 | 0.545 | 0.303 | 0.183 | 0.120 | |
| 0.085 \| | - 5 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | ^ | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 6-С | 0.117 | 0.174 | 0.265 | 0.388 | 0.787 | 0.894 | 0.804 | 0.432 | 0.281 | 0.176 | 0.117 | |
| 0.084 С- | - 6 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 7-\| | 0.102 | 0.138 | 0.183 | 0.229 | 0.312 | 0.359 | 0.341 | 0.242 | 0.199 | 0.144 | 0.104 | |
| 0.078 \| | - 7 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 8-\| | 0.085 | 0.107 | 0.127 | 0.146 | 0.175 | 0.193 | 0.183 | 0.152 | 0.139 | 0.113 | 0.088 | |
| 0.070 \| | - 8 | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 9- | 0.073 | 0.085 | 0.098 | 0.109 | 0.118 | 0.121 | 0.119 | 0.112 | 0.101 | 0.087 | 0.073 | |
| 0.063 | \|- 9 | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.064 | 0.072 | 0.080 | 0.087 | 0.092 | 0.093 | 0.092 | 0.088 | 0.080 | 0.072 | 0.064 | |
| 0.057 | \|-10 | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.056 | 0.062 | 0.067 | 0.071 | 0.074 | 0.075 | 0.075 | 0.072 | 0.067 | 0.062 | 0.057 | |
| 0.051 | \|-11 | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 2.31801$ долей ПДК
 $= 0.00695$ мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = 1750.0$ м
(X-столбец 5, Y-строка 5) $Y_m = 3450.0$ м
При опасном направлении ветра : 101 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.60 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :001 Алматинская область.

Объект :0025 ТОО "МВ АРНА".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился

03.07.2024 21:09

Примесь :0119 - Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (271)

Расшифровка\_обозначений

| | |
|---|--------|
| \| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются | |
| ~~~~~~ | |

| | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1332: | 1326: | 1309: | 1294: | 1280: | 1268: | 1258: | 1249: | 1242: |
| 1237: | 1233: | 1232: | 1232: | 1234: | 1238: | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| x= | 2562: | 2556: | 2539: | 2521: | 2502: | 2481: | 2460: | 2438: | 2416: |
| 2393: | 2370: | 2346: | 2323: | 2299: | 2276: | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.111: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.108: |
| 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | | | | |

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 351 : 351 : 352 : 352 : 353 : 353 : 354 : 355 : 355 : 356
 : 356 : 357 : 358 : 358 : 359 :
 Уоп: 1.58 : 1.58 : 1.59 : 1.58 : 1.59 : 1.58 : 1.58 : 1.59 : 1.58 : 1.58
 : 1.57 : 1.58 : 1.58 : 1.57 : 1.57 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.058: 0.059: 0.057: 0.058: 0.056: 0.058: 0.056: 0.055: 0.057:
 0.056: 0.058: 0.056: 0.055: 0.057: 0.057:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.055: 0.054: 0.055: 0.053: 0.054: 0.052: 0.052: 0.053: 0.051:
 0.052: 0.050: 0.051: 0.052: 0.050: 0.051:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 1244: 1252: 1261: 1272: 1284: 1298: 1314: 1331: 1349:
 1368: 1410: 1451: 1493: 1535: 1576:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 х= 2253: 2231: 2209: 2188: 2168: 2149: 2132: 2115: 2100:
 2087: 2059: 2032: 2005: 1978: 1951:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qс : 0.108: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.112: 0.113: 0.114:
 0.115: 0.118: 0.120: 0.123: 0.126: 0.130:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 359 : 0 : 1 : 1 : 2 : 2 : 3 : 3 : 4 : 4
 : 5 : 6 : 6 : 7 : 10 :
 Уоп: 1.56 : 1.57 : 1.57 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.55 : 1.55 : 1.55
 : 1.55 : 1.54 : 1.52 : 1.52 : 0.50 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.059: 0.058: 0.057: 0.059: 0.058: 0.060: 0.059: 0.061: 0.060:
 0.062: 0.063: 0.064: 0.069: 0.071: 0.071:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :
 Ви : 0.050: 0.051: 0.052: 0.051: 0.053: 0.051: 0.053: 0.052: 0.054:
 0.053: 0.055: 0.056: 0.054: 0.055: 0.059:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 1618: 1660: 1701: 1743: 1785: 1827: 1868: 1910: 1952:
 1993: 2035: 2077: 2118: 2160: 2202:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 х= 1924: 1897: 1869: 1842: 1815: 1788: 1761: 1734: 1707:
 1679: 1652: 1625: 1598: 1571: 1544:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.134: 0.138: 0.143: 0.147: 0.152: 0.157: 0.162: 0.167: 0.173:
 0.178: 0.184: 0.190: 0.196: 0.202: 0.208:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 11 : 12 : 13 : 14 : 15 : 17 : 18 : 19 : 21 : 22
 : 24 : 25 : 27 : 28 : 30 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50
 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.073: 0.075: 0.078: 0.080: 0.082: 0.085: 0.087: 0.089: 0.092:
 0.094: 0.097: 0.098: 0.101: 0.102: 0.104:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.061: 0.063: 0.065: 0.068: 0.070: 0.072: 0.075: 0.079: 0.081:
 0.085: 0.087: 0.092: 0.095: 0.100: 0.104:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2243: 2285: 2327: 2368: 2410: 2452: 2493: 2535: 2577:
 2618: 2660: 2702: 2743: 2785: 2827:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 x= 1517: 1490: 1462: 1435: 1408: 1381: 1354: 1327: 1300:
 1272: 1245: 1218: 1191: 1164: 1137:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.214: 0.220: 0.228: 0.235: 0.242: 0.249: 0.256: 0.263: 0.269:
 0.275: 0.281: 0.287: 0.293: 0.300: 0.308:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 32 : 26 : 28 : 30 : 32 : 34 : 37 : 39 : 42 : 44
 : 47 : 50 : 53 : 56 : 59 :
 Уоп: 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.107: 0.218: 0.225: 0.232: 0.240: 0.246: 0.251: 0.258: 0.262:
 0.268: 0.270: 0.271: 0.271: 0.269: 0.265:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.107: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.007:
 0.007: 0.011: 0.016: 0.023: 0.032: 0.043:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2868: 2910: 2952: 2994: 3035: 3077: 3119: 3160: 3202:
 3244: 3285: 3327: 3369: 3410: 3452:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 x= 1110: 1082: 1055: 1028: 1001: 974: 947: 920: 892:
 865: 838: 811: 784: 757: 730:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.316: 0.325: 0.334: 0.343: 0.349: 0.355: 0.358: 0.358: 0.357:
0.354: 0.348: 0.341: 0.334: 0.326: 0.316:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 62 : 65 : 67 : 70 : 73 : 75 : 77 : 80 : 82 : 84
: 86 : 88 : 89 : 91 : 93 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.260: 0.254: 0.262: 0.254: 0.243: 0.248: 0.249: 0.235: 0.234:
0.230: 0.225: 0.219: 0.217: 0.209: 0.202:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.056: 0.072: 0.072: 0.089: 0.106: 0.107: 0.109: 0.122: 0.123:
0.123: 0.123: 0.122: 0.117: 0.116: 0.114:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 3494: 3535: 3577: 3619: 3660: 3702: 3744: 3744: 3756:
3777: 3799: 3821: 3844: 3867: 3890:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
x= 702: 675: 648: 621: 594: 567: 540: 540: 532:
521: 511: 504: 498: 494: 492:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.305: 0.295: 0.284: 0.274: 0.264: 0.253: 0.241: 0.241: 0.239:
0.234: 0.231: 0.227: 0.223: 0.221: 0.219:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 94 : 96 : 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 103 : 103 : 104
: 104 : 105 : 106 : 106 : 107 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.195: 0.188: 0.180: 0.174: 0.167: 0.159: 0.154: 0.154: 0.152:
0.150: 0.146: 0.145: 0.143: 0.139: 0.139:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.110: 0.107: 0.104: 0.100: 0.097: 0.094: 0.087: 0.087: 0.087:
0.084: 0.085: 0.083: 0.080: 0.082: 0.080:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 3914: 3937: 3961: 3984: 4006: 4028: 4049: 4070: 4089:
4107: 4124: 4140: 4154: 4167: 4178:

```

x= 491: 493: 496: 501: 508: 516: 527: 539: 552:
567: 583: 601: 620: 640: 661:

Qc : 0.216: 0.214: 0.213: 0.211: 0.210: 0.209: 0.209: 0.208: 0.208:
0.208: 0.209: 0.209: 0.210: 0.211: 0.213:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 108 : 108 : 109 : 110 : 111 : 111 : 112 : 113 : 114 : 114
: 115 : 116 : 117 : 117 : 118 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.138: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.130: 0.132: 0.133: 0.135:
0.130: 0.133: 0.135: 0.138: 0.135: 0.139:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.078: 0.080: 0.079: 0.077: 0.075: 0.078: 0.077: 0.075: 0.073:
0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.076: 0.074:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~  
~~~~~

y= 4187: 4205: 4223: 4241: 4259: 4277: 4295: 4313: 4331:
4350: 4368: 4386: 4404: 4422: 4440:

x= 682: 729: 775: 821: 868: 914: 961: 1007: 1053:
1100: 1146: 1193: 1239: 1285: 1332:

Qc : 0.214: 0.220: 0.222: 0.226: 0.227: 0.229: 0.230: 0.230: 0.230:
0.230: 0.229: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 119 : 120 : 121 : 123 : 125 : 126 : 128 : 130 : 132 : 134
: 136 : 138 : 141 : 143 : 146 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.143: 0.144: 0.144: 0.153: 0.161: 0.158: 0.166: 0.172: 0.178:
0.183: 0.187: 0.190: 0.202: 0.204: 0.212:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.071: 0.075: 0.079: 0.073: 0.066: 0.071: 0.065: 0.058: 0.052:
0.047: 0.042: 0.038: 0.025: 0.022: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~  
~~~~~

y= 4458: 4476: 4494: 4512: 4530: 4548: 4566: 4584: 4602:
4620: 4639: 4657: 4675: 4693: 4711:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
x= 1378: 1424: 1471: 1517: 1564: 1610: 1656: 1703: 1749:
1796: 1842: 1888: 1935: 1981: 2028:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.226: 0.225: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224: 0.222: 0.221: 0.220:
0.219: 0.217: 0.215: 0.213: 0.211: 0.208:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 148 : 151 : 153 : 155 : 158 : 160 : 163 : 165 : 159 : 161
: 163 : 165 : 167 : 169 : 171 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50
: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.214: 0.218: 0.219: 0.219: 0.221: 0.220: 0.220: 0.219: 0.111:
0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.012: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.109:
0.109: 0.107: 0.104: 0.102: 0.100: 0.097:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 4729: 4747: 4765: 4783: 4801: 4819: 4837: 4855: 4873:
4891: 4891: 4898: 4904: 4908: 4911:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
x= 2074: 2120: 2167: 2213: 2260: 2306: 2352: 2399: 2445:
2492: 2492: 2509: 2532: 2555: 2578:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.205: 0.202: 0.198: 0.195: 0.191: 0.187: 0.183: 0.179: 0.175:
0.171: 0.171: 0.170: 0.168: 0.167: 0.166:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 173 : 174 : 176 : 178 : 180 : 182 : 183 : 185 : 187 : 188
: 188 : 189 : 190 : 190 : 191 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50
: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.110: 0.112: 0.110: 0.109: 0.107: 0.105: 0.105: 0.103: 0.100:
0.100: 0.100: 0.098: 0.097: 0.098: 0.097:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.095: 0.090: 0.088: 0.086: 0.084: 0.082: 0.078: 0.076: 0.075:
0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.069: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 4912: 4911: 4908: 4903: 4897: 4889: 4879: 4867: 4854:
4839: 4823: 4806: 4787: 4767: 4747:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2602: 2625: 2649: 2672: 2694: 2716: 2738: 2758: 2778:
2796: 2813: 2829: 2844: 2857: 2868:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.165: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.165: 0.166: 0.167: 0.168:
0.169: 0.171: 0.173: 0.176: 0.179: 0.182:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 192 : 193 : 194 : 194 : 195 : 196 : 197 : 198 : 198 : 199
: 200 : 201 : 201 : 202 : 203 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50
: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.101:
0.102: 0.104: 0.105: 0.108: 0.110: 0.111:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.066:
0.067: 0.068: 0.069: 0.068: 0.069: 0.070:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 4702: 4658: 4613: 4569: 4524: 4480: 4435: 4390: 4346:
4301: 4257: 4212: 4168: 4123: 4079:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2891: 2913: 2936: 2958: 2981: 3003: 3025: 3048: 3070:
3093: 3115: 3138: 3160: 3183: 3205:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.189: 0.196: 0.203: 0.210: 0.218: 0.225: 0.237: 0.245: 0.254:
0.262: 0.270: 0.279: 0.287: 0.294: 0.301:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 204 : 205 : 207 : 208 : 210 : 212 : 213 : 215 : 217 : 219
: 221 : 223 : 225 : 228 : 230 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50
: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.117: 0.124: 0.129: 0.136: 0.141: 0.146: 0.158: 0.165: 0.172:
0.179: 0.186: 0.193: 0.201: 0.205: 0.212:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.071: 0.072: 0.074: 0.075: 0.077: 0.079: 0.079: 0.080: 0.082:
0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.089: 0.089:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 4034: 3990: 3945: 3901: 3856: 3811: 3767: 3722: 3678:
 3633: 3589: 3544: 3500: 3455: 3411:

 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 3227: 3250: 3272: 3295: 3317: 3340: 3362: 3385: 3407:
 3429: 3452: 3474: 3497: 3519: 3542:

 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.308: 0.314: 0.318: 0.322: 0.328: 0.337: 0.345: 0.356: 0.368:
 0.380: 0.387: 0.393: 0.393: 0.393: 0.389:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 233 : 235 : 238 : 240 : 243 : 245 : 248 : 251 : 254 : 256
 : 259 : 261 : 264 : 266 : 268 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.16 : 2.73 : 2.71 : 8.00 : 8.00 : 8.00
 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.216: 0.222: 0.225: 0.230: 0.232: 0.249: 0.248: 0.245: 0.240:
 0.252: 0.245: 0.251: 0.241: 0.242: 0.240:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.091: 0.091: 0.093: 0.092: 0.096: 0.088: 0.098: 0.111: 0.128:
 0.127: 0.142: 0.142: 0.152: 0.151: 0.149:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 3366: 3321: 3277: 3232: 3188: 3143: 3099: 3054: 3010:
 2965: 2965: 2960: 2939: 2916: 2894:

 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 3564: 3587: 3609: 3631: 3654: 3676: 3699: 3721: 3744:
 3766: 3766: 3768: 3778: 3786: 3791:

 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.383: 0.374: 0.365: 0.353: 0.341: 0.328: 0.316: 0.303: 0.291:
 0.278: 0.278: 0.277: 0.271: 0.264: 0.260:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 270 : 272 : 274 : 276 : 278 : 279 : 281 : 283 : 284 : 286
 : 286 : 286 : 286 : 287 : 288 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.235: 0.229: 0.222: 0.215: 0.207: 0.198: 0.191: 0.185: 0.175:
 0.170: 0.170: 0.169: 0.161: 0.160: 0.159:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.148: 0.145: 0.142: 0.138: 0.133: 0.130: 0.125: 0.118: 0.116:
 0.108: 0.108: 0.108: 0.110: 0.104: 0.101:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 2870: 2847: 2823: 2800: 2777: 2754: 2731: 2709: 2688:
2668: 2648: 2630: 2593: 2556: 2519:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 3795: 3798: 3798: 3797: 3793: 3788: 3781: 3773: 3762:
3750: 3737: 3722: 3689: 3656: 3622:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.255: 0.252: 0.249: 0.246: 0.243: 0.240: 0.237: 0.236: 0.234:
0.233: 0.232: 0.231: 0.229: 0.227: 0.226:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 289 : 289 : 290 : 291 : 292 : 293 : 294 : 294 : 295 : 296
: 297 : 298 : 300 : 301 : 303 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.158: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.142: 0.142:
0.143: 0.144: 0.146: 0.148: 0.140: 0.141:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.097: 0.101: 0.099: 0.096: 0.093: 0.091: 0.088: 0.094: 0.092:
0.090: 0.088: 0.085: 0.081: 0.087: 0.085:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2482: 2445: 2408: 2371: 2333: 2296: 2259: 2222: 2185:
2148: 2111: 2074: 2037: 2000: 1962:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 3589: 3556: 3523: 3490: 3457: 3424: 3390: 3357: 3324:
3291: 3258: 3225: 3192: 3158: 3125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.222: 0.218: 0.213: 0.208: 0.203: 0.198: 0.192: 0.187: 0.182:
0.177: 0.173: 0.170: 0.167: 0.165: 0.162:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 305 : 307 : 309 : 311 : 313 : 315 : 317 : 319 : 321 : 323
: 323 : 325 : 327 : 328 : 330 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.140: 0.140: 0.139:
0.138: 0.111: 0.109: 0.107: 0.104: 0.102:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.080: 0.076: 0.071: 0.066: 0.061: 0.057: 0.052: 0.048: 0.043:
0.039: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 1925: 1888: 1851: 1814: 1777: 1740: 1703: 1666: 1629:
1592: 1554: 1517: 1480: 1443: 1406:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3092: 3059: 3026: 2993: 2959: 2926: 2893: 2860: 2827:
2794: 2761: 2727: 2694: 2661: 2628:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.158: 0.155: 0.152: 0.149: 0.145: 0.142: 0.139: 0.135: 0.132:
0.130: 0.127: 0.124: 0.122: 0.120: 0.117:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 331 : 333 : 335 : 336 : 337 : 339 : 340 : 342 : 342 : 343
: 344 : 346 : 347 : 348 : 349 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.61 : 1.60
: 1.59 : 1.60 : 1.59 : 1.59 : 1.59 :

: : : : : : : : : :
: : : : : :

Ви : 0.099: 0.097: 0.095: 0.092: 0.088: 0.086: 0.083: 0.082: 0.069:
0.066: 0.064: 0.064: 0.062: 0.060: 0.059:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :

Ви : 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.063:
0.064: 0.063: 0.060: 0.060: 0.060: 0.058:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

y= 1369: 1332: 1332:

-----:-----:-----:

x= 2595: 2562: 2562:

-----:-----:-----:

Qc : 0.115: 0.113: 0.113:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 350 : 351 : 351 :

Uоп: 1.59 : 1.59 : 1.58 :

: : : :

Ви : 0.059: 0.058: 0.058:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.056: 0.055: 0.055:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 3496.8 м Y= 3499.6 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39322 доли ПДК |
| | 0.00118 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|
| 1                           | 002501 0002 | Т   | 0.0223 | 0.240920 | 61.3     | 61.3   |
| 2                           | 002501 0001 | Т   | 0.0223 | 0.152297 | 38.7     | 100.0  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.393217 | 100.0    |        |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 090

Город :001 Алматинская область.

Объект :0025 ТОО "МВ АРНА".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился

03.07.2024 21:09

Примесь :0119 - Диэтилртуть /в пересчете на ртуть/ (271)

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 489.0 м Y= 3969.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21047 доли ПДК |
|                                     | 0.00063 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 109 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|
| 1                           | 002501 0001 | Т   | 0.0223 | 0.131673 | 62.6     | 62.6   |
| 2                           | 002501 0002 | Т   | 0.0223 | 0.078798 | 37.4     | 100.0  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.210470 | 100.0    |        |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2596.0 м Y= 4596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23169 доли ПДК |  
| 0.00070 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|
| 1                           | 002501 0002 | Т   | 0.0223 | 0.134989 | 58.3     | 58.3   |
| 2                           | 002501 0001 | Т   | 0.0223 | 0.096697 | 41.7     | 100.0  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.231686 | 100.0    |        |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3249.0 м Y= 3995.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31232 доли ПДК |  
| 0.00094 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 235 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|
| 1                           | 002501 0002 | Т   | 0.0223 | 0.220840 | 70.7     | 70.7   |
| 2                           | 002501 0001 | Т   | 0.0223 | 0.091482 | 29.3     | 100.0  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.312322 | 100.0    |        |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3693.0 м Y= 2576.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22585 доли ПДК |

| 0.00068 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 300 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|
| 1 | 002501 0002 | Т | 0.0223 | 0.141390 | 62.6 | 62.6 |
| 2 | 002501 0001 | Т | 0.0223 | 0.084463 | 37.4 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.225853 | 100.0 | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | |

~~~~~

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2230.0 м Y= 1270.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10979 доли ПДК |  
| 0.00033 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 1.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|
| 1 | 002501 0001 | Т | 0.0223 | 0.058291 | 53.1 | 53.1 |
| 2 | 002501 0002 | Т | 0.0223 | 0.051501 | 46.9 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.109793 | 100.0 | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :001 Алматинская область.

Объект :0025 ТОО "МВ АРНА".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился

03.07.2024 21:09

Примесь :0133 - Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (298)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H    | D    | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1     | X2        |
|-------------|-----|------|------|------|--------|-------|--------|--------|-----------|
| Y2          | Alf | F    | КР   | Ди   | Выброс |       |        |        |           |
| <Об~П>~<Ис> | ~   | ~    | ~    | ~    | ~      | градС | ~      | ~      | ~         |
| ~           | ~   | ~    | ~    | ~    | ~      | ~     | ~      | ~      | ~         |
| 002501 0001 | T   | 12.0 | 0.33 | 4.00 | 0.3421 | 160.0 | 2020.0 | 3396.0 |           |
| 3.0 1.00 0  |     |      |      |      |        |       |        |        | 0.0165028 |
| 002501 0002 | T   | 12.0 | 0.46 | 4.00 | 0.6648 | 160.0 | 2462.0 | 3355.0 |           |
| 3.0 1.00 0  |     |      |      |      |        |       |        |        | 0.0165028 |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :001 Алматинская область.

Объект :0025 ТОО "МВ АРНА".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился

03.07.2024 21:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0133 - Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (298)  
 ПДКр для примеси 0133 = 0.003 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                 |             |                     | Их расчетные параметры |            |           |            |
|-------------------------------------------|-------------|---------------------|------------------------|------------|-----------|------------|
| Номер                                     | Код         | M                   | Тип                    | См (См`)   | Um        | Xm         |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----               | ----                   | [доли ПДК] | -[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1                                         | 002501 0001 | 0.01650             | T                      | 10.253     | 1.02      | 35.7       |
| 2                                         | 002501 0002 | 0.01650             | T                      | 6.715      | 1.27      | 45.4       |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.03301 г/с         |                        |            |           |            |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 16.967422 долей ПДК |                        |            |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                     |                        | 1.12 м/с   |           |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :001 Алматинская область.

Объект :0025 ТОО "МВ АРНА".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился

03.07.2024 21:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0133 - Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (298)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.12 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :001 Алматинская область.  
 Объект :0025 ТОО "МВ АРНА".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился  
 03.07.2024 21:09  
 Примесь :0133 - Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/ (298)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2500 Y= 2950  
 размеры: Длина (по X)= 5500, Ширина (по Y)= 5000  
 шаг сетки = 500.0

Расшифровка_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| \| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

| ~~~~~ |  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 | ~~~~~ |

у= 5450 : Y-строка 1 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 2250.0;  
 напр.ветра=181)

-----

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| :    | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=   | -250  | 250   | 750   | 1250  | 1750  | 2250  | 2750  | 3250  | 3750  | 4250  |
|      | 4750  | 5250  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Qс : | 0.028 | 0.033 | 0.037 | 0.040 | 0.042 | 0.042 | 0.041 | 0.037 | 0.034 | 0.031 |
|      | 0.026 | 0.022 |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Сс : | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
|      | 0.000 | 0.000 | 0.000 |       |       |       |       |       |       |       |

~~~~~

у= 4950 : Y-строка 2 Смах= 0.065 долей ПДК (x= 2250.0;
 напр.ветра=180)

| | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| : | ----- | | | | | | | | | |
| x= | -250 | 250 | 750 | 1250 | 1750 | 2250 | 2750 | 3250 | 3750 | 4250 |
| | 4750 | 5250 | | | | | | | | |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Qс : | 0.034 | 0.042 | 0.050 | 0.055 | 0.061 | 0.065 | 0.061 | 0.051 | 0.044 | 0.038 |
| | 0.032 | 0.026 | | | | | | | | |
| Сс : | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | | | | | | |
| Фоп: | 123 | 129 | 138 | 151 | 163 | 180 | 196 | 212 | 223 | 231 |
| | 238 | 242 | | | | | | | | |
| Уоп: | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 1.80 | 8.00 | 8.00 |
| | 8.00 | 8.00 | | | | | | | | |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |

Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.043: 0.031: 0.035: 0.036: 0.028: 0.025:
0.022: 0.017: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.018: 0.012: 0.030: 0.029: 0.025: 0.023: 0.019:
0.016: 0.015: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

у= 4450 : Y-строка 3 Стах= 0.142 долей ПДК (x= 2250.0;
напр.ветра=192)

: \_\_\_\_\_

x= -250 : 250: 750: 1250: 1750: 2250: 2750: 3250: 3750:
4250: 4750: 5250:

:-----:-----:

Qc : 0.040: 0.054: 0.072: 0.095: 0.138: 0.142: 0.124: 0.082: 0.062:
0.049: 0.038: 0.029:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 114 : 119 : 127 : 143 : 165 : 192 : 195 : 216 : 233 : 241
: 246 : 250 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : :

Ви : 0.024: 0.033: 0.047: 0.086: 0.138: 0.142: 0.124: 0.078: 0.040:
0.029: 0.021: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 :
Ви : 0.016: 0.021: 0.025: 0.008: 0.001: : : 0.003: 0.022:
0.020: 0.016: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

у= 3950 : Y-строка 4 Стах= 0.504 долей ПДК (x= 2250.0;
напр.ветра=203)

: \_\_\_\_\_

x= -250 : 250: 750: 1250: 1750: 2250: 2750: 3250: 3750:
4250: 4750: 5250:

:-----:-----:

Qc : 0.046: 0.067: 0.110: 0.235: 0.485: 0.504: 0.398: 0.202: 0.095:
0.062: 0.044: 0.032:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 103 : 106 : 112 : 125 : 154 : 203 : 206 : 233 : 248 : 253
: 257 : 259 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 : 8.00 :

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.027: 0.041: 0.074: 0.211: 0.485: 0.504: 0.398: 0.195: 0.062:
0.037: 0.024: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 :
Ви : 0.019: 0.026: 0.037: 0.024:      :      :      : 0.007: 0.033:
0.025: 0.019: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 3450 : Y-строка 5 Стах= 2.039 долей ПДК (x= 2250.0;
напр.ветра=257)

```

-----
:
-----
x= -250 : 250: 750: 1250: 1750: 2250: 2750: 3250: 3750:
4250: 4750: 5250:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.048: 0.074: 0.139: 0.436: 1.776: 2.039: 1.358: 0.376: 0.132:
0.072: 0.047: 0.034:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.006: 0.004: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 94 : 101 : 257 : 252 : 264 : 267 : 268
: 268 : 268 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.40 : 2.01 : 2.33 : 8.00 : 8.00 : 8.00
: 8.00 : 8.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.029: 0.046: 0.092: 0.334: 1.602: 2.039: 1.312: 0.292: 0.085:
0.042: 0.027: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 :
Ви : 0.020: 0.028: 0.046: 0.101: 0.174:      : 0.046: 0.084: 0.047:
0.030: 0.021: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 2950 : Y-строка 6 Стах= 0.684 долей ПДК (x= 2250.0; напр.ветра=
28)

```

-----
:
-----
x= -250 : 250: 750: 1250: 1750: 2250: 2750: 3250: 3750:
4250: 4750: 5250:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.046: 0.067: 0.111: 0.273: 0.625: 0.684: 0.606: 0.289: 0.119:
0.069: 0.046: 0.034:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 80 : 77 : 73 : 61 : 31 : 28 : 325 : 296 : 286 : 282
: 280 : 278 :

```

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.70 : 7.68 : 8.00 : 8.00 : 8.00
 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : :
 Ви : 0.028: 0.043: 0.075: 0.256: 0.625: 0.684: 0.606: 0.239: 0.076:
 0.040: 0.026: 0.018:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.019: 0.025: 0.036: 0.017: : : : 0.050: 0.044:
 0.029: 0.020: 0.015:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 2450 : Y-строка 7 Стах= 0.225 долей ПДК (х= 2250.0; напр.ветра=
 13)

 : \_\_\_\_\_

x= -250 : 250: 750: 1250: 1750: 2250: 2750: 3250: 3750:
 4250: 4750: 5250:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:

Qc : 0.040: 0.054: 0.072: 0.106: 0.188: 0.225: 0.216: 0.115: 0.080:
 0.057: 0.041: 0.031:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 69 : 64 : 56 : 40 : 16 : 13 : 342 : 318 : 303 : 295
 : 290 : 287 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00
 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : :
 Ви : 0.024: 0.034: 0.052: 0.102: 0.188: 0.225: 0.216: 0.104: 0.052:
 0.032: 0.023: 0.017:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.016: 0.020: 0.021: 0.004: : : : 0.011: 0.028:
 0.024: 0.019: 0.014:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 1950 : Y-строка 8 Стах= 0.076 долей ПДК (х= 2250.0; напр.ветра=
 1)

 : \_\_\_\_\_

x= -250 : 250: 750: 1250: 1750: 2250: 2750: 3250: 3750:
 4250: 4750: 5250:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:

Qc : 0.034: 0.042: 0.050: 0.058: 0.069: 0.076: 0.072: 0.061: 0.054:
 0.044: 0.035: 0.028:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 60 : 53 : 44 : 33 : 19 : 1 : 343 : 328 : 314 : 306
 : 300 : 296 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.72 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00
 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : :
 Ви : 0.019: 0.027: 0.035: 0.035: 0.037: 0.044: 0.045: 0.047: 0.031:
 0.025: 0.019: 0.015:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.022: 0.033: 0.032: 0.027: 0.014: 0.023:
 0.019: 0.016: 0.013:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

\_\_\_\_\_
 у= 1450 : Y-строка 9 Стах= 0.047 долей ПДК (х= 2250.0; напр.ветра=
 1)

 : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_
 х= -250 : 250: 750: 1250: 1750: 2250: 2750: 3250: 3750:
 4250: 4750: 5250:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:
 Qc : 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.047: 0.046: 0.042: 0.040:
 0.035: 0.029: 0.024:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

\_\_\_\_\_
 у= 950 : Y-строка 10 Стах= 0.034 долей ПДК (х= 2250.0; напр.ветра=
 0)

 : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_
 х= -250 : 250: 750: 1250: 1750: 2250: 2750: 3250: 3750:
 4250: 4750: 5250:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:
 Qc : 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031:
 0.028: 0.024: 0.021:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

\_\_\_\_\_
 у= 450 : Y-строка 11 Стах= 0.027 долей ПДК (х= 2250.0; напр.ветра=
 0)

 : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_
 х= -250 : 250: 750: 1250: 1750: 2250: 2750: 3250: 3750:
 4250: 4750: 5250:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:
 :-----:-----:

Qc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025:
0.023: 0.020: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~