ЗАКАЗЧИК:	ИСПОЛНИТЕЛЬ:
Директор ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» _____ Мусин Г.Н. МП «____»_____2026 г.	Директор ТОО «ЭкоПромМониторинг» _____Крылов А.Ю. МП «____»_____2026 г.

ПРОЕКТ
«Нормативы допустимых выбросов» для предприятия по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» (Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ)

г. Алматы, 2026 год

АННОТАЦИЯ

Территория ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» расположена по адресу: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ.

ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» (далее – предприятие) осуществляет свою деятельность на земельном участке с кад. №03-046-084-441 общей площадью 480 м^2 на основании Договора аренды №6 от 06.10.2025 с ТОО «Waste Energy Kazakhstan».

Основным видом деятельности предприятия является утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в 2 печах закрытого типа (Печь деструктор FG-4000 и Деструктивный инсинератор ZENDA T-100) или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила).

Общая проектная мощность предприятия по переработке отходов – 4415 т/год, 12,98 т/сутки, из которых медицинских – 1840 т/год, 5,41 т/сутки.

Проектная мощность предприятия по утилизации отходов методом сжигания – 2900 т/год, 8,53 т/сутки, из которых медицинских – 1200 т/год, 3,53 т/сутки.

Согласно проведенным в проекте расчетам выбросы вредных веществ в атмосферу составили:

- валовый выброс: **21.42051 т/год,**
- суммарный максимально-разовый выброс: **1.55896 г/сек.**

Объект является новым. **Данные выбросы согласованы РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК». В 2026 году для предприятия ТОО «ЭкоПромМониторинг» был разработан проект Оценка воздействия на окружающую среду, на который получено Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ88VVX00620099 от 10.08.2026г.**

Размещение участка по отношению к окружающей застройке:

Территория ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» расположена в пустынной местности. С южной стороны граничит с производственной базой по утилизации отходов ТОО «Байсат Медикал». Со всех остальных сторон окружена пустырями. Рядом расположен полигон ТБО ТОО «ADC TAZA A'LEM» на расстоянии 615 м в северо-восточном направлении и автотрасса Алматы – Усть-Каменогорск на расстоянии 1,15 км в восточном направлении.

Ближайшая жилая зона расположена от территории предприятия:

- с юго-восточной стороны – на расстоянии 1,16 км садовые участки ПКСТ Проектировщик;
- с северо-восточной стороны – на расстоянии 1,44 км жилые садовые участки ПКСТ Рассвет-2.

На предприятии располагаются следующие производственные участки и оборудование:

1) Печь деструктор FG-4000 со Скруббером Вентури Eprom 1;
2) Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 со Скруббером Вентури SCR-0.1;
3) измельчитель отходов Шредер OM-SS5040;
4) измельчитель отходов Шредер MARK 1;
5) паровой стерилизатор WS-200 YDA;
6) участок механической ручной разборки отходов.
7) склад временного хранения медицинских отходов контейнерного типа;
8) склад временного хранения отходов для переработки, в т.ч. крупногабаритных отходов (оргтехники, мебели и т.д.);

9) склад временного хранения вторсырья;
10) склад золы;
11) служебное помещение контейнерного типа для персонала;
12) наземная емкость для хранения жидких отходов.

Все производственные участки располагаются под металлическим навесом высотой 4 м.

Согласно пп. 6.4 п. 6 Раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК (далее – Экологический кодекс) объект, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду, относится ко II категории опасности как «Объекты, на которых осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов».

Согласно пп. 4 п. 46 Раздела 11 Приложения 1 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 № ҚР ДСМ-2 (далее – Санитарные правила), предприятие относится ко II классу санитарной опасности, как «мусоро(отходо)сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо)перерабатывающие объекты мощностью до 40000 тонн в год», с нормативным размером санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) – 500 м.

Инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу выполнена в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №63 от 10.03.2021г. «Об утверждении методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

На период строительства эмиссий в окружающую среду не предусматривается.

Нормативы устанавливаются только на период эксплуатации, так как период строительства не предусматривает специальных работ по установке оборудования, сопровождающихся выбросами загрязняющих веществ атмосферу или поступлением иных видов эмиссий в окружающую среду. Все установленное оборудование является мобильным и переносным.

На период эксплуатации на территории предприятия в настоящее время проектом определено 8 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 2 источника – организованные нормируемые, 5 источников – неорганизованные нормируемые, 1 источник – неорганизованный ненормируемый площадной I типа (автотранспорт).

Расчет рассеивания выполнен для всех загрязняющих веществ с учетом одновременности работы всего оборудования в летний период, так как технологический режим работы предприятия не меняется в течение года, а летний период является наихудшим с точки зрения рассеивания.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам суммации.

Анализ результатов расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере показывает, что на существующее положение превышения критериев качества атмосферного воздуха на границе жилой зоны от источников загрязнения предприятия не наблюдается.

По результатам расчетов рассеивания максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны составляют:

- *по взвешенным в-вам* – 0,063 ПДК;
- *по пыли ПВХ* – 0,052 ПДК;
- *по пыли табака* – 0,055 ПДК;

- *по пыли суммарной (2902+2907+2908+2909+2917+2921+2936+2937+2962+2964+2978)* – 0,107 ПДК.

По остальным ингредиентам величины приземных концентраций по расчету рассеивания ниже 0,05 ПДК.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ВВЕДЕНИЕ**	7
2.	**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ**	10
3.	**ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**	15
	3.1 Краткое описание технологических процессов	15
	3.2 Перечень источников загрязнения атмосферы	32
	3.3 Краткая характеристика существующих установок очистки газа	35
	3.4 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	35
	3.5 Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	41
	3.6 Перечень и параметры выбросов загрязняющих веществ	60
	3.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	74
	3.8 Перспектива развития предприятия	74
	3.9 Характеристика аварийных и залповых выбросов	75
4	**ВЕРОЯТНОСТЬ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ**	76
	4.1 Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций	76
	4.2 Анализ возможных аварийных ситуаций	77
	4.3 Оценка риска аварийных ситуаций	77
	4.4 Условия и необходимые меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию их последствий	79
	4.5 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	80
5.	**ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ**	87
	5.1Метрологические и физико-климатические характеристики района размещения предприятия	87
	5.2 Проведение расчетов рассеивания	89
	5.3 Анализ результатов расчетов рассеивания	94
	5.4 Предложения по нормативам ПДВ	95
	5.5 Определение категории опасности предприятия	101
	5.6 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	104
	5.7 Санитарно-защитная зона	105
	5.8 Область воздействия	107
	5.9 Учет специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для района расположения объекта	109
6.	**МОНИТОРИНГ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**	110
7.	**МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗВ В ПЕРИОД НМУ**	112

8.	**КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**	114
9.	**ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**	118
10.	**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**	119
	ПРИЛОЖЕНИ	121

1.ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел «Нормативы допустимых выбросов» выполнен для предприятия по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» (далее – предприятие) на основании «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция). Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 октября 2021 года № 24933.

Территория предприятия расположена на земельном участке с кад. №03-046-084-441 по адресу: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ.

Основанием для проектирования являются:

- Свидетельство о государственной регистрации юридического лица ТОО «BiKaTom» / «БиКаТом» №101000153011385 от 06.08.2025 г.; БИН 121140013973;
- Акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №482007 от 14.05.2020г.;
- Договор аренды земельного участка между ТОО «Waste Energy Kazakhstan» и ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» №6 от 06.10.2025г.;
- Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к проекту Отчета о возможных воздействиях для предприятия по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и ПР РК №KZ88VVX00620099 от 10.08.2026 г.;
- Санитарно-эпидемиологическое заключение РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области» на Проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны №KZ21VBZ00075140 от 02.03.2026г.;
- Заключение историко-культурной экспертизы РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Бозоқ» об отсутствии на месте проведения работ объектов историко-культурного наследия №ТМС-01-26 от 02.03.2026г.;
- Договор на оказание услуг по вывозу и переработке твердых бытовых отходов с ТОО «Таза Жер ЭКО» №70 от 05.01.2025 г.;
- Паспорта на установки: Деструктор FG-4000, Деструктивный инсинератор ZENDA T-100, Шредер OM-SS5040, Шредер MARK 1, Паровой стерилизатор WS-200 YDA;
- Паспорт на Скруббер Вентури Eprom 1;
- Паспорт на Скруббер Вентури SCR-0.1;
- Ситуационная карта-схема;
- Генплан;
- Схема расстановки оборудования;
- Справка о фоновых концентрациях;
- Протокол общественных слушаний;
- Техзадание.

Проект НДВ для ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» разработан ТОО «ЭкоПромМониторинг», государственная лицензия МООС 01730Р № 150002354 от 06.02.15 г.

Работы по оценке воздействия предприятия на окружающую среду выполнялись с учетом следующих законодательных, нормативных и методических документов:

1.Экологический кодекс РК №400-VI ЗРК от 02.01.2021г.

2.Водный кодекс РК № 178-VIII ЗРК от 09.04.2025г.

3.Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения».

4.Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №317 от 09.08.2021г. «Об утверждении правил государственной экологической экспертизы».

5.Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №245 от 13.07.2021г.

6.Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №280 от 30.07.2021г. «Об утверждении инструкции по организации и проведению экологической оценки».

7.Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №63 от 10.03.2021г. «Об утверждении методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

8.Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 130 от 02.06.2020г. «Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды».

9.Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

10.Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. ГН №ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 г. (Приказ Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70).

11.Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 314 от 06.08.2021г. «Об утверждении Классификатора отходов».

12.Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 335 от 20.08.2021г. «Об утверждении Формы паспорта опасных отходов».

13.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года .

14.СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)».

15.СТ РК 3822-2022 «Оборудование по уничтожению и обезвреживанию опасных медицинских отходов».

16.РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», Москва, 1991.

17.Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

18.Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов. Москва, ООО «ВНИИГАЗ», 1999г.

19.Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК № 221-Ө от 12 июня 2014 года.

20.Расчетная инструкция (методика). Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса. СПб, ООО «ЭВИОН», 2007г.

21.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005г.

22.Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005г.

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

24.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

25.Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. Приложение к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 204-п.

26..Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

27..Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Гидрометиоиздат. Л. 1986.

28. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами (раздел 7). Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

29. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

30. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

Реквизиты
Исполнителя:
ТОО «ЭкоПромМониторинг»
г.Алматы, Турксибский район, мкр. Жулдыз-2, д.41
БИН 130840015756
Директор - Крылов А.Ю.
Тел./ф 8(727)273-16-91

Заказчика:
ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»
Алматинская область, Карасайский район, село Жамбыл, улица Наурыз, дом 18
БИН 121140013973
Директор – Мусин Г.Н.
Тел. 8-727-354-77-53

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Территория ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» расположена по адресу: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ.ТОО«BiKaTom»/«БиКаТом» (далее – предприятие) осуществляет свою деятельность на земельном участке с кад. №03-046-084-441 общей площадью 480 м^2 на основании Договора аренды №6 от 06.10.2025 с ТОО «Waste Energy Kazakhstan».

Основным видом деятельности предприятия является – утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в 2 печах закрытого типа (Печь деструктор FG-4000 и Деструктивный инсинератор ZENDA T-100) или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила).

Общая проектная мощность предприятия по переработке отходов – 4415 т/год, 12,98 т/сутки, из которых медицинских – 1840 т/год, 5,41 т/сутки.

Проектная мощность предприятия по утилизации отходов методом сжигания – 2900 т/год, 8,53 т/сутки, из которых медицинских – 1200 т/год, 3,53 т/сутки.

Объект является новым. В 2026 году РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК» предприятию было выдано Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к проекту "Отчет о возможных воздействиях для предприятия по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» (Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ)" №KZ88VVX00620099 от 10.08.2026г. и согласованы выбросы вредных веществ в атмосферу в следующих объемах:

- валовый выброс: **21.42051 т/год;**
- суммарный максимально-разовый выброс: **1.55896 г/сек.**

Размещение участка по отношению к окружающей застройке:

С южной стороны граничит с производственной базой по утилизации отходов ТОО «Байсат Медикал». Со всех остальных сторон окружена пустырями. Рядом расположен полигон ТБО ТОО «ADC TAZA A'LEM» на расстоянии 615 м в северо-восточном направлении и автотрасса Алматы – Усть-Каменогорск на расстоянии 1,15 км в восточном направлении.

Ближайшая жилая зона расположена от границы предприятия:

- с юго-восточной стороны – на расстоянии 1,16 км садовые участки ПКСТ Проектировщик;
- с северо-восточной стороны – на расстоянии 1,44 км жилые садовые участки ПКСТ Рассвет-2.

Карта-схема расположения промплощадки с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны представлена на рисунке 1 на основании п. 6 ст. 92 Экологического кодекса.

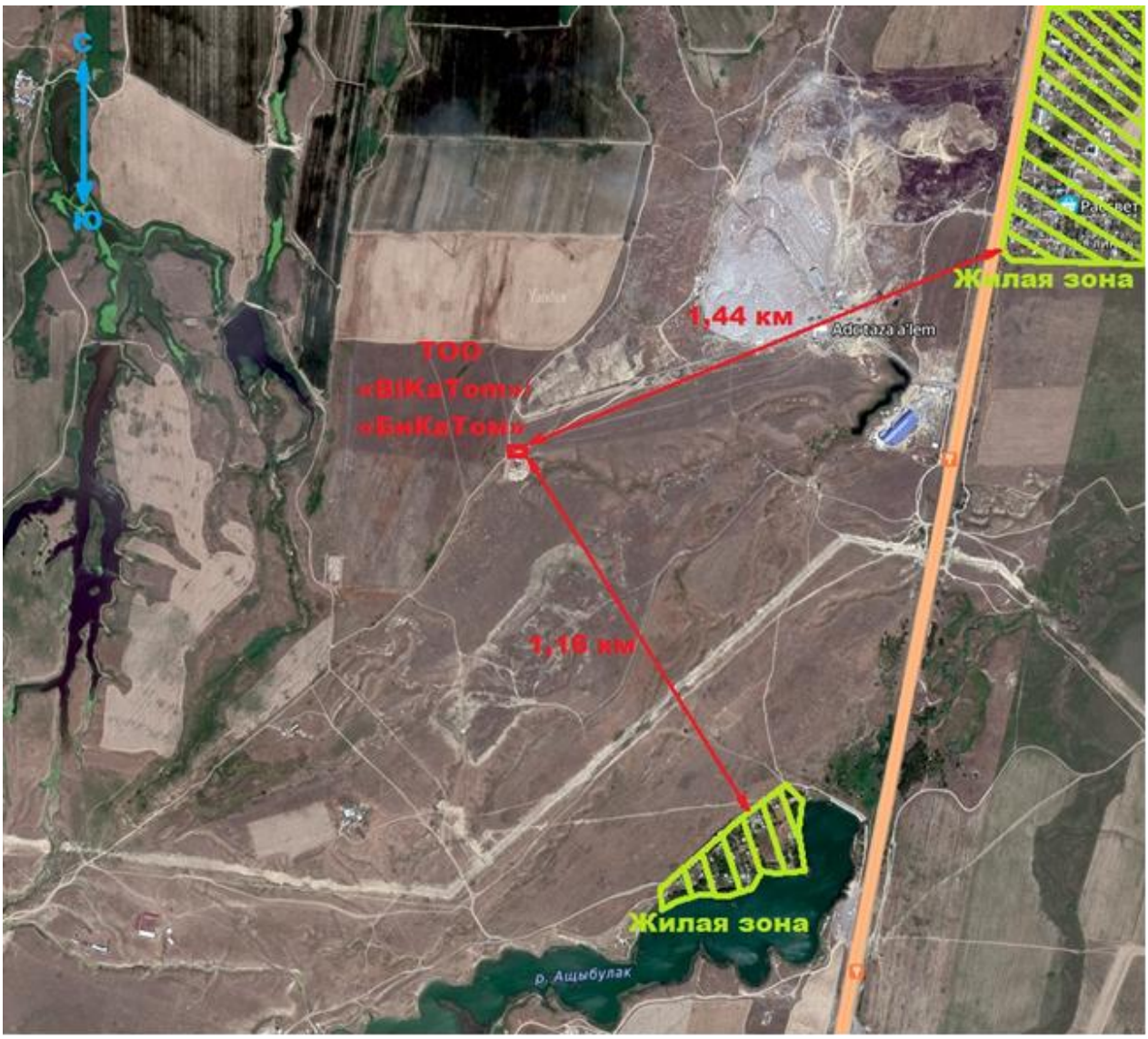


Рисунок 1 - Карта-схема расположения промплощадки ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» до ближайшей жилой зоны (М 1:2000)

Поверхностные воды Илийского района в основном представлены системой рек и небольших прудов. Ближайший естественный водоем от территории предприятия – река Ащибулак – расположена с юго-восточной стороны на расстоянии 1,24 км.

Согласно Постановлению акимата Алматинской области от 21 ноября 2011 года № 246 «Об установлении водоохранных зон и полос, режима их хозяйственного использования в пределах административных границ Алматинской области» река Ащибулак имеет водоохранную зону – 500-550 м; водоохранную полосу – 60-100 м.

Предприятие расположено за пределами водоохранных зон и полос и не осуществляет сбросы вод в поверхностные водоемы. В связи, с чем можно заключить, что воздействие на русло ближайших рек будет минимальным.

Карта-схема расположения промплощадки ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» по отношению к ближайшему водному объекту представлена на рисунке 2.

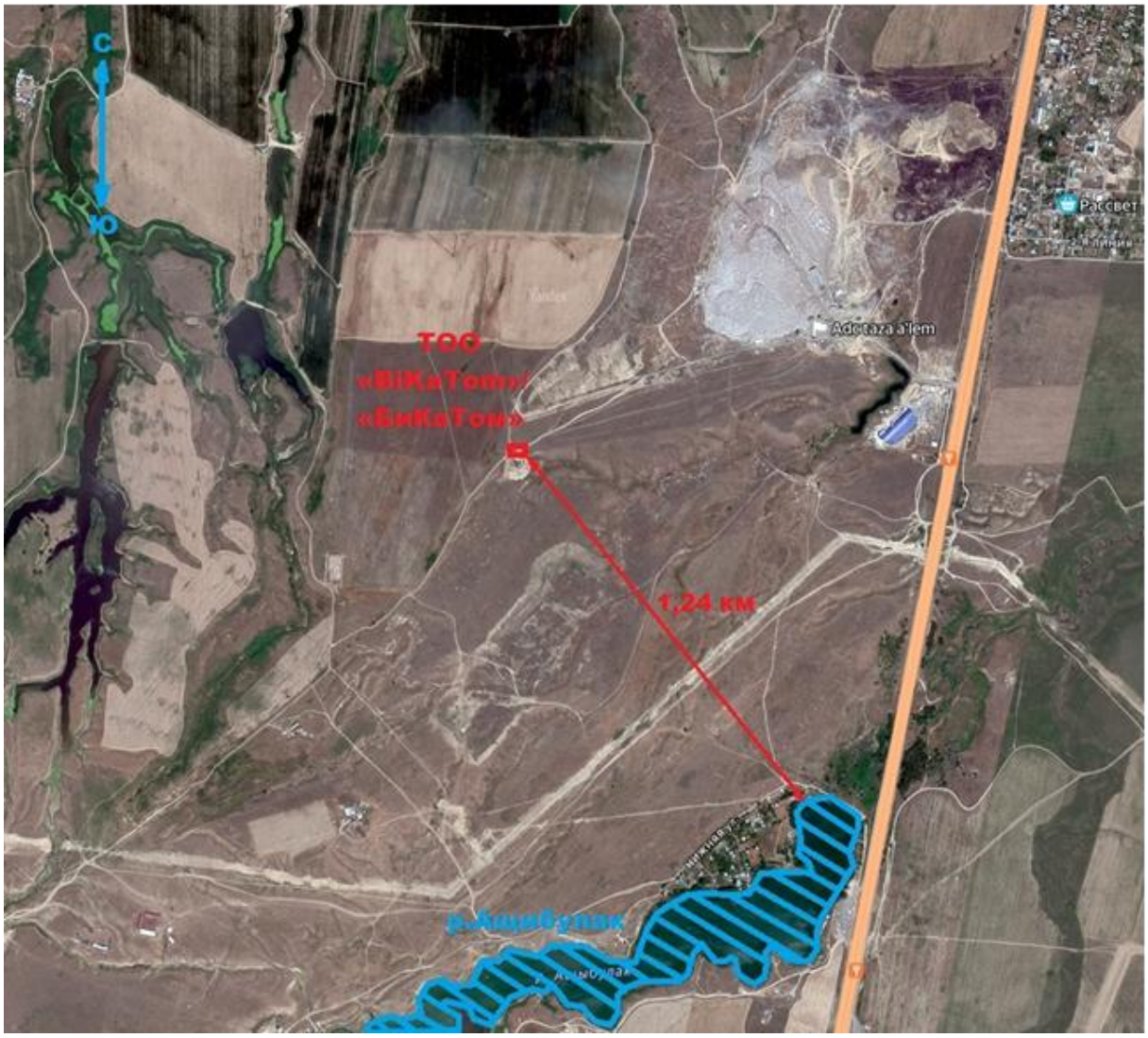


Рисунок 2 - Карта-схема расположения промплощадки ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» по отношению к ближайшему водному объекту (М 1:2000)

Ситуационная карта-схема и Генеральный план представлены в приложении.

Площадь земельного участка согласно Договору аренды №6 от 06.10.2025 г. с ТОО «Waste Energy Kazakhstan» составляет 480 м^2, в том числе:

- ♦ площадь навеса – **473 м^2**, в том числе производственных участков под навесом:
  - ✓ склад временного хранения медицинских отходов контейнерного типа – 98 м^2;
  - ✓ склад временного хранения отходов для переработки – 48 м^2;
  - ✓ склад временного хранения вторсырья – 24 м^2;
  - ✓ закрытый склад золы – 36 м^2;
  - ✓ технологическое оборудование (Деструктор FG-4000 со Скруббером Вентури Eprom 1, Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 со Скруббером Вентури SCR-0.1, Шредер OM-SS5040, Шредер MARK 1, Паровой стерилизатор WS-200 YDA) – 40 м^2;
  - ✓ служебное помещение контейнерного типа – 29,3 м^2;
  - ✓ наземная емкость для хранения жидких отходов – 16 м^2;

- ✓ участок механической разборки отходов – 12 м^2;

Вся поверхность арендуемого участка (480 м^2) забетонирована.

Зеленые насаждения на арендуемой территории отсутствуют.

На предприятии располагаются следующие производственные участки и оборудование:

1) Печь деструктор FG-4000 со Скруббером Вентури Eprom 1;
2) Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 со Скруббером Вентури SCR-0.1;
3) измельчитель отходов Шредер OM-SS5040;
4) измельчитель отходов Шредер MARK 1;
5) паровой стерилизатор WS-200 YDA;
6) участок механической ручной разборки отходов.
7) склад временного хранения медицинских отходов контейнерного типа;
8) склад временного хранения отходов для переработки, в т.ч. крупногабаритных отходов (оргтехники, мебели и т.д.);
9) склад временного хранения вторсырья;
10) склад золы;
11) служебное помещение контейнерного типа для персонала;
12)наземная емкость для хранения жидких отходов.

Все производственные участки располагаются под металлическим навесом высотой 4 м.

Электроснабжение – осуществляется от существующих сетей арендодателя. Резервного источника электроснабжения не предусмотрено ввиду отсутствия технологической необходимости.

Водоснабжение и канализация – водоснабжение предприятия осуществляется привозной водой с мусоросортировочного комплекса, расположенного в 1 км от территории предприятия.

Сброс хоз.–бытовых и ливневых сточных вод осуществляется в бетонированный септик.

Теплоснабжение и горячее водоснабжение – не предусматривается ввиду отсутствия технологической необходимости.

Вывоз ТБО – осуществляется по договору с ТОО «Таза Жер ЭКО» на сортировку и в дальнейшем передаются на полигон ТБО. Прочие отходы, в зависимости количества образования и заключенных Договоров, передаются на полигон на захоронение, на утилизацию, на вторсырье или утилизируются собственными силами на предприятии.

Существующий объект относится:

Согласно пп. 6.4 п. 6 Раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК (далее – Экологический кодекс) объект, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду, относится ко II категории опасности как «Объекты, на которых осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов».

Согласно пп. 4 п. 46 Раздела 11 Приложения 1 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 № ҚР ДСМ-2 (далее – Санитарные правила), предприятие относится ко II классу санитарной опасности, как «мусоро(отходо)сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо)перерабатывающие объекты мощностью до 40000 тонн в год», с нормативным размером санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) – 500 м.

Данный размер СЗЗ подтвержден положительным Санитарно-эпидемиологическим заключением на проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области» №KZ21VBZ00075140 от 02.03.2026 года (представлено в приложении).

В радиусе 500 м от территории предприятия отсутствуют: населенные пункты, жилые зоны, рекреационные зоны с особым режимом использования (парки, памятники архитектуры, историко-культурные места, заповедники, заказники, санитарно-профилактические учреждения, и другие природоохранные объекты), зоны отдыха, спорта, объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, а также предприятия занимающиеся хранением и подготовкой питьевой воды, пищевой промышленности, что соответствует требованиям Санитарных правил.

Режим работы предприятия – 340 дней в году по 2 смены, всего – 5440 часов в год. Численность персонала – 2 человека в смену.

На период строительства эмиссий в окружающую среду не предусматривается.

Нормативы устанавливаются только на период эксплуатации, так как период строительства не предусматривает специальных работ по установке оборудования, сопровождающихся выбросами загрязняющих веществ атмосферу или поступлением иных видов эмиссий в окружающую среду. Все установленное оборудование является мобильным и переносным.

На период эксплуатации на территории предприятия в настоящее время проектом определено 8 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 2 источника – организованные нормируемые, 5 источников – неорганизованные нормируемые, 1 источник – неорганизованный ненормируемый площадной I типа (автотранспорт).

Смена вида деятельности, открытие новых производств и образование новых источников выбросов в ближайшие годы – не планируется.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1 Краткое описание технологических процессов

Основным видом деятельности предприятия является: утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в 2 печах закрытого типа (Печь деструктор FG-4000 и Деструктивный инсинератор ZENDA T-100) или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила).

Общая проектная мощность предприятия по переработке отходов – 4415 т/год, 12,98 т/сутки, из которых медицинских – 1840 т/год, 5,41 т/сутки.

Проектная мощность предприятия по утилизации отходов методом сжигания – 2900 т/год, 8,53 т/сутки, из которых медицинских – 1200 т/год, 3,53 т/сутки.

Режим работы предприятия – 340 дней в году по 2 смены, всего – 5440 часов в год. Численность персонала – 2 человека в смену.

Полный перечень отходов, поступающих на предприятие для утилизации, представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перечень отходов, поступающих на ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» для утилизации

№	Код отхода	Наименование отходов	тонн в год
1	15 02 02*	Промасленный обтирочный материал (ветошь, салфетки и др.)	50
2	15 02 02* 15 02 03	Отработанные фильтрующие материалы оборудования (рукавные фильтры и др.)	20
3	18 01 04 18 01 03*	Медицинские отходы класса А,Б,В,Г	1840
4	18 02 03	Биоорганические отходы	300
5	16 01 14* 16 01 13*	Отработанные охлаждающие, тормозные жидкости автотранспорта	10
6	20 01 37*	Загрязненные древесные отходы	50
7	20 01 37*	Шпалы железнодорожные (замазученные)	50
8	06 13 02*	Антрацит, активированный уголь, угольная пыль и др. углесодержащие отходы	50
9	16 10 02	Отходы нейтрализации кислот, щелочей и др. химических отходов	10
10	13 02 06*	Отработанные смазочные материалы (литол, нигрол, солидол и др.)	20
11	19 08 09	Отходы жироловушек, и жироуловителей содержащие жировые продукты	20
12	01 03 07*	Отходы после пробирного анализа	10
13	20 01 08	Пищевые отходы	200
14	02 01 02	Отходы птицефабрик	200
15	04 02 22	Текстильные отходы	100
16	15 02 02* 15 02 03	Спецодежда и СИЗ	50

17	02 01 08*	Семена сельскохозяйственных культур (протравленные) и другие растительные отходы	100
18	15 01 10*	Тара из-под пестицидов, цианидов и др. химеских отходов	50
19	08 05 03	Лакокрасочные материалы, лаки, клеи, смолы, краски, мастики, грунтовки и др.	20
20	15 01 10*	Тара из-под химических реагентов (в т.ч. Полипропиленовые мешки, биг-бэги, евро кубы, металлическая тара, бумажная, пластиковая)	50
21	15 02 02* 15 02 03 16 01 07*	Отработанные фильтра (масленые, воздушные, топливные, гидравлические и др.)	20
22	19 08 12	Отработанный активный ил	50
23	20 01 25	Отработанное фритюрное масло	20
24	15 01 10*	Отходы нефтезагрязненного полипропилена, полиэтилена, пэт тары	50
25	11 01 10	Анодный шлам, шлам электролизных ванн	100
26	19 12 10	Горючие отходы	50
27	09 01 08	Рентгенпленка, кинопленка и другие киноматериалы, в т.ч. фотоотходы полиграфии, типографий, рентгенкабинетов, фотолабораторий, репроцентров, киностудий и пр.	20
28	16 08 07*	Отработанный силикагель и сыпучие катализаторы (гранулы и порошки), и др. слабозагрязненные твердые отходы, состоящие в основном из инертных материалов	20
29	15 01 10*	Пустые металлические бочки из под ГСМ и др. материалов	10
30	17 06 04	Отходы минеральной ваты	25
31	20 01 01	Бумага, картон (в т.ч. Бумажные документы)	100
32	16 01 03	Автошины	50
33	02 01 03	Табачная продукция	300
34	20 01 02	Алкогольная продукция (стеклянные бутылки)	50
35	20 01 36 20 01 34	Сборные отходы собственной переработки (разбора) отходов, таких как: аккумуляторы и батарейки, медицинское оборудование, оргтехника, картриджы, бытовая техника, электроинструментов производственный инвентарь, осветительное оборудование, мебель, огнетушители, самоспасатели и другие многокомпонентные изделия, оборудование и приборы	100
36	20 03 07	Бытовая и мягкая мебель	100
37	20 01 36	Отработанная оргтехника, бытовая техника	100
38	20 01 36	Электроприборы и оборудование	50
	ИТОГО		**4415**

Все поступающие на предприятие отходы временно складируются на складе временного хранения поступающих отходов (ист. №6006). Отдельно хранятся только медицинские и биоорганические отходы (№№3,4) на Складе медицинских отходов контейнерного типа.

Каждый вид отхода поступает на предприятие отдельно, в зависимости от заключенных договоров, хранится в таком же раздельном виде и затем поступают на участки утилизации, поэтому не нуждаются в дополнительной сортировке.

Отходы поступают на предприятие от сторонних организаций, согласно заключенным договорам. Поступающие медицинские отходы хранятся на предприятии на складе медицинских отходов контейнерного типа. Прочие поступающие отходы хранятся на складе временного хранения отходов для переработки. Далее отходы, в зависимости от типа и вида, могут поступать на участок термического уничтожения, участок паровой стерилизации, участок измельчения и (или) участок механической разборки отходов. Обезвреженные или переработанные отходы хранятся на складе временного хранения вторсырья, а затем передаются сторонним организациям для захоронения, повторного использования или дальнейшей утилизации.

Лимиты накопления отходов, поступающих на предприятие для утилизации и переработки на складе временного хранения поступающих отходов (а для медицинских и биологических отходов на Складе медицинских отходов контейнерного типа) соответствуют объемам, указанным в таблице 3.1. Срок накопления отходов в соответствии с пп.3 п.2 Статьи 320 Экологического кодекса РК составляет не более 6 месяцев с момента поступления до направления на утилизацию.

Для переработки указанных видов отходов на предприятии установлены следующие производственные участки и оборудование:

1) Печь деструктор FG-4000 со Скруббером Вентури Eprom 1;
2) Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 со Скруббером Вентури SCR-0.1;
3) измельчитель отходов Шредер OM-SS5040;
4) измельчитель отходов Шредер MARK 1;
5) паровой стерилизатор WS-200 YDA;
6) участок механической ручной разборки отходов.
7) склад временного хранения медицинских отходов контейнерного типа;
8) склад временного хранения отходов для переработки, в т.ч. крупногабаритных отходов (оргтехники, мебели и т.д.);
9) склад временного хранения вторсырья;
10) склад золы;
11) служебное помещение контейнерного типа для персонала;
12) наземная емкость для хранения жидких отходов.

Подробные перечни отходов поступающих на тот или иной технологический участок с указанием объемов представлены в табл. №№3.2; 3.5; 3.6; 3.7.

Данное предприятие в производственной деятельности реализует принцип иерархии управления отходами согласно п.1 ст.329 и п.3 ст. 335 Экологического Кодекса, а именно:

1) В первую очередь предотвращает образования собственных отходов, используя для процесса утилизации и переработки минимальное количество средств, оборудования и площадей.
2) Во вторую очередь подготавливает и направляет любые виды образовавшихся отходов на вторсырье для повторного использования
3) В третью очередь, отходы, которые в готовом поступающем виде невозможно передать на вторсырье, перерабатывает для повторного использования
4) В четвертую очередь утилизирует все отходы, которые не могут быть переданы и переработаны для повторного использования, и утилизацию которых позволяет осуществлять технология предприятия.
5) В пятую очередь передает все отходы, которые не подлежат повторному использования и которые предприятие не может утилизировать собственными силами – сторонним организациям по договорам для утилизации.

Все технологические участки располагаются под металлическим навесом высотой 4 м, и выброс загрязняющих веществ осуществляется из-под кромки навеса. Инсинекраторные печи также расположены под металлическим навесом, но выброс загрязняющих веществ осуществляется через отдельно выведенные в кровле навеса трубы скрубберов высотой 7 м диаметром 0,273 м и 7,6 м диаметром 0,300 м для Деструктора FG-4000 и Деструктивного инсинератора ZENDA T-100 соответственно.

Участок термического уничтожения

На участок термического уничтожения поступают виды отходов в объемах, указанных в таблице 3.2

Таблица 3.2 – Перечень отходов ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом», поступающих на Участок термического уничтожения

№		Наименование отходов	тонн в год
1	15 02 02*	Промасленный обтирочный материал (ветошь, салфетки и др.)	50
2	15 02 02* 15 02 03	Отработанные фильтрующие материалы оборудования (рукавные фильтры и др.)	20
3	18 01 04 18 01 03*	Медицинские отходы класса А,Б,В,Г	1200
4	18 02 03	Биоорганические отходы	300
5	16 01 14* 16 01 13*	Отработанные охлаждающие, тормозные жидкости автотранспорта	10
6	20 01 37*	Загрязненные древесные отходы	50
7	20 01 37*	Шпалы железнодорожные (замазученные)	50
8	06 13 02*	Антрацит, активированный уголь, угольная пыль и др. углесодержащие отходы	50
9	16 10 02	Отходы нейтрализации кислот, щелочей и др. химических отходов	10
10	13 02 06*	Отработанные смазочные материалы (литол, нигрол, солидол и др.)	20
11	19 08 09	Отходы жироловушек, и жироуловителей содержащие жировые продукты	20
12	01 03 07*	Отходы после пробирного анализа	10
13	20 01 08	Пищевые отходы	200
14	02 01 02	Отходы птицефабрик	200
15	04 02 22	Текстильные отходы	100
16	15 02 02* 15 02 03	Спецодежда и СИЗ	50
17	02 01 08*	Семена сельскохозяйственных культур (протравленные) и другие растительные отходы	100
18	15 01 10*	Тара из-под пестицидов, цианидов и др. химеских отходов	50
19	08 05 03	Лакокрасочные материалы, лаки, клеи, смолы, краски, мастики, грунтовки и др.	20
20	15 01 10*	Тара из-под химических реагентов (в т.ч. Полипропиленовые мешки, биг-бэги, евро кубы, металлическая тара, бумажная, пластиковая)	50
21	15 02 02* 15 02 03	Отработанные фильтра (масленые, воздушные, топливные, гидравлические и др.)	20

	16 01 07*		
22	19 08 12	Отработанный активный ил	50
23	20 01 25	Отработанное фритюрное масло	20
24	15 01 10*	Отходы нефтезагрязненного полипропилена, полиэтилена, пэт тары	50
25	11 01 10	Анодный шлам, шлам электролизных ванн	100
26	19 12 10	Горючие отходы	50
27	09 01 08	Рентгенпленка, кинопленка и другие киноматериалы, в т.ч. фотоотходы полиграфии, типографий, рентгенкабинетов, фотолабораторий, репроцентров, киностудий и пр.	20
28	16 08 07*	Отработанный силикагель и сыпучие катализаторы (гранулы и порошки), и др. слабозагрязненные твердые отходы, состоящие в основном из инертных материалов	20
29	15 01 10*	Пустые металлические бочки из под ГСМ и др. материалов	10
	ИТОГО		**2900**

Для термического уничтожения отходов на участке установлено 2 инсинераторные печи: Деструктор FG-4000 и Деструктивный инсинератор ZENDA T-100. Обе печи произведены Казахстанскими компаниями и удовлетворяет современным техническим и экологическим требованиям.

Согласно Паспортам на оборудование в любой из печей могут утилизироваться любые виды отходов, указанные в Таблице 3.2. Объемы и виды отходов, сжигаемые в печах, могут меняться в зависимости от заключенных договоров и загруженности оборудования, но не должны превышать максимальной производительности установок и объема отходов, указанных в Таблице 3.2.

Транспортировка отходов, в том числе медицинских и биологических, от места хранения производится вручную в специальных металлических или пластиковых контейнерах. Крупногабаритные отходы транспортируются с помощью тележки. А жидкие отходы в специальных закрытых емкостях. В печах жидкие отходы размещаются на специальном поддоне.

Проектная производительность оборудования по утилизации отходов:

1) Печь деструктор FG-4000 – 1036 т/год или 190 кг/час, при режиме работы – 5440 ч/год;

2) Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 – 1864 т/год или 343 кг/час при режиме работы 5440 часов в год.

В состав установок входят:

- инсинератор (в том числе: камера сжигания и камера(ы) дожигания);
- скруббер Вентури «мокрой» очистки (включает рекуператор, улавливатель твердых частиц, реактор для нейтрализации отходящих газов и каплеуловитель);
- дымосос; газоходы; дымовая труба;
- система контроля и управления работой инсинераторной установки.

Печь деструктор FG-4000 (ист. №0001)

Принцип работы

Принцип работы Деструктора основан на методе фильтрационного горения углеродсодержащих отходов в режиме противотока. **Для работы оборудование достаточно только подключения электричества 380 В. Для сжигания отходов данная**

модель оборудовния использует только электроэнергию и не требует других видов топлива.

Под фильтрационным горением (ФГ) понимается распространение волн экзотермического превращения в пористой среде при фильтрации газа . Механизм распространения зоны реакции в таких системах обычно включает, прогрев исходных веществ перед фронтом горения и локальное химическое взаимодействие реагентов с выделением тепла. Специфическим элементом, определяющим особенность горения таких систем, является фильтрация газа, выступающего в роли не только участника химической реакции, но и теплоносителя, формирующего тепловую структуру волны горения. Распространение волны экзотермического превращения в смеси конденсированного топлива с инертным компонентом при фильтрации через нее окислителя приводит к так называемым «сверхадиабатическим» разогревам. Они возникают в связи с тем, что выделяющееся тепло не уносится с продуктами реакции, а концентрируется в зоне горения, что позволяет существенно повысить температуру в ней. Простота реализации сверхадиабатических разогревов выгодно отличает процесс ФГ от других процессов горения.

Максимум температуры горения наблюдается в области переходной волны которая доходит до 2 000 градусов. На кривых температур продуктов реакции, выходящих из реактора, можно выделить три области: область нормальных волн горения, где газообразные продукты реакции выходят из реактора при начальной температуре, а твердые продукты реакции – горячими; область инверсных волн, где, наоборот, твердые продукты реакции находятся при начальной температуре, а газообразные продукты выходят из реактора горячими.

Таким образом, тепло, выделяющееся в зоне реакции в режиме переходной волны, выносится из обоих торцов реактора одновременно как твердыми, так и газообразными продуктами реакции.

Подробная схема Деструктора FG-4000 с расположением функциональных частей представлена на рис. 3.1. Паспорт Деструктора FG-4000 представлен в приложении.

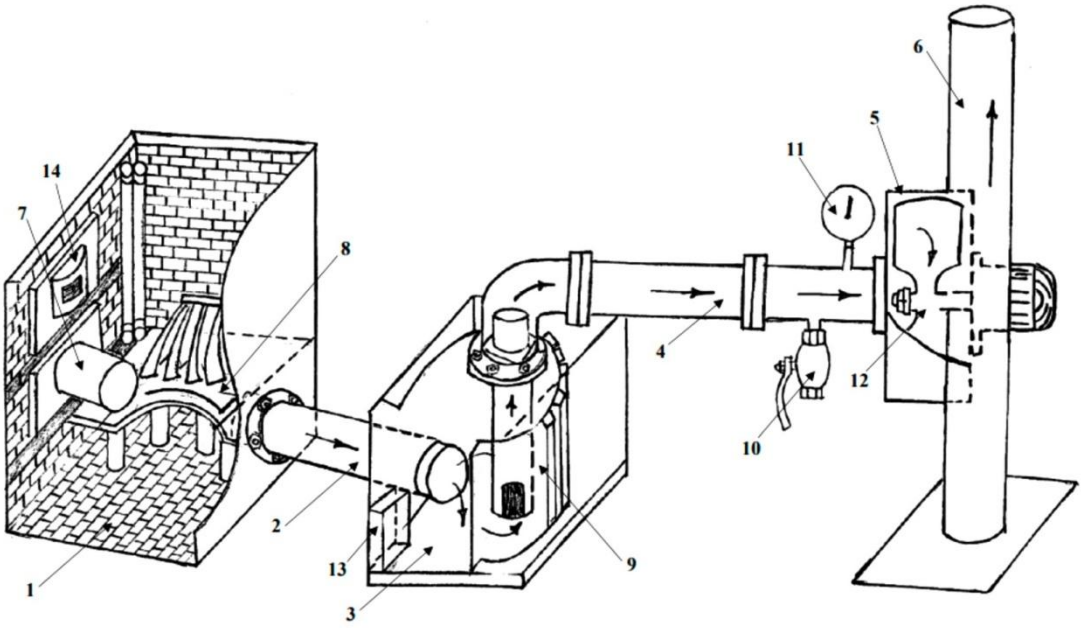


Рисунок 3.1 – Схема Деструктора FG-4000 с расположением функциональных частей

Деструктор представляет собой модульное сооружение, которое состоит из основного модуля – камеры сжигания (1), дополнительного модуля – камеры дожига (3), загрузочный люк (7) и колосник (8). Вихревая зона(9), интегрированный в систему отвода дымовых газов (3), камера сжигания (1) соединена с камерой дожига (3) посредством соединительной трубы (2), камера дожига (3) в свою очередь посредством трубы дожига (4) соединена с трубой выхлопа (6) со встроенной системой дымоудаления (5).

Камера дожига (3) снабжена дверцей (13) в нижней части. Один конец трубы дожига (4) соединен с камерой дожига (3), а другой конец трубы дожига (4) соединен со встроенной системой дымоудаления (5). Труба дожига (4) снабжена краном (10) и датчиком температуры (11). Встроенная система дымоудаления (5) трубы выхлопа (6) оснащена дымососом (12).

Основные технические характеристики Деструктора FG-4000 представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Основные технические характеристики Деструктора FG-4000

№	Наименование показателя	Параметры
1	Вместимость реактора, $м^3$	5
2	Степень переработки исходного сырья, %, не менее	86
3	Параметры сети электропитания: - номинальное напряжение, В - частота, Гц	 380 50-60
4	Максимальная суммарная потребляемая мощность, Вт	2000
5	Максимальная производительность, кг/час, не более	1000
6	Время выхода на рабочий режим, мин	60
7	Режим работы	Постоянный, с периодическим тех.обслуживанием
8	Время непрерывной работы, ч	120
9	Обслуживающий персонал, чел/смену	2
10	Температура отходящих газов, °С, максимальное значение	265
11	Максимальная, пиковая температура протекания плазмохимической конверсии, °С, не менее	2000
12	Крупность сырья, мм	140
13	Наибольшая допустимая влажность сырья, %	90
14	Степень опасности перерабатываемых отходов	Опасные и неопасные
15	Характеристика сырья	Органические и не органические отходы
16	Тягодутьевые машины	Дымосос для отвода дымовых газов
17	Масса: - модуля в сборе, кг	 14000
18	Габаритные размеры камеры сгорания: - длина, мм - ширина, мм - высота, мм Общие габариты печи: - длина, мм - ширина, мм - высота, мм	 2000 2000 2200 3600 3200 2200

Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 (ист. №0002)

Принцип работы

Деструктивный инсинератор предназначен для термического обезвреживания отходов путем высокотемпературного процесса горения с помощью воздушной смеси. Печь работает по топочному принципу: в качестве топлива используются сами отходы и воздушная смесь. Установка

Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 состоит из пяти камер: камера основного сгорания отходов и четыре камеры дожигания дымовых газов.

В первой камере происходит сгорание загруженного материала при температуре 1000 – 1200 °С, а в остальных – дожигание дымовых газов и мелких частиц, поступающих в камеры дожигания газов из камеры основного сгорания отходов.

Температура в камере дожигания газов 1100 – 1300 °С и поддерживается воздушной смесью.

Благодаря многоступенчатому, высокотемпературному дожиганию дымовых газов, значительно улучшаются экологические условия зоны расположения производства.

Схематичное изображение Деструктивного инсинератора ZENDA T-100 представлена на рисунке 3.2. Паспорт Деструктивного инсинератора ZENDA T-100 представлен в приложении.

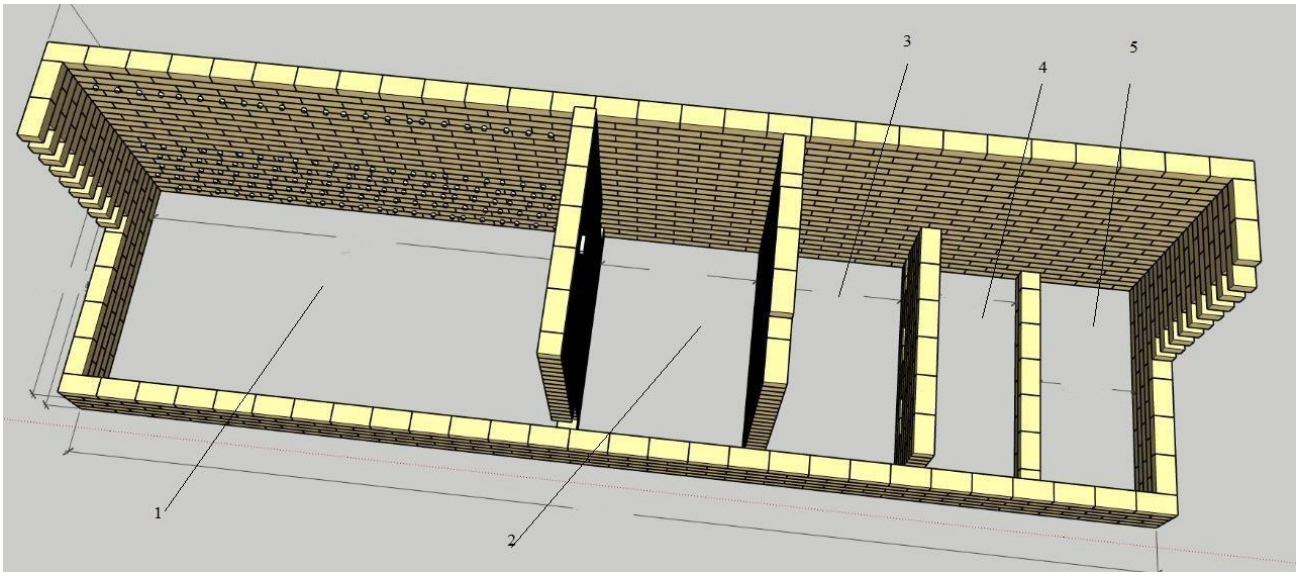


Рисунок 3.2 – Схема Деструктивного инсинератора ZENDA T-100

1 – Основная камера сгорания; 2 – Камера дожигания №1; 3 – Камера дожигания №2; 4 – Камера дожигания №3; 5 – Камера дожигания №4.

Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 с ручной загрузкой предназначен для высокотемпературного процесса сгорания медицинских отходов (класса А, Б, В, Г), биологических отходов, фармацевтических отходов, отходов птицефабрик, трупов животных и птиц, коммунальных и бытовых отходов, производственных отходов, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, наркотических и психотропных опасных веществ – с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО или использованию в качестве вторсырья.

Жидкие отходы в установке ZENDA T-100 утилизируются в специальной таре, устанавливаемой в топочную камеру установки.

Для запуска установки необходимо открыть загрузочный люк (дверь); сложить отходы на колосниковую решетку (объем отходов не должен превышать 30% от объема горизонтальной камеры сгорания отходов), закрыть загрузочный люк (дверь) и поджечь материал, загруженный на колосниковую решетку.

Процесс разогрева камеры сгорания отходов и выход установки на рабочий режим занимает в пределах 15-20 минут, в зависимости от сжигаемого материала. Время сокращается при повышении температуры наружного воздуха и запуске в работу теплой установки.

Видимые признаки разогрева установки и выхода ее на рабочий режим, на выходе из газоотводной трубы уменьшается количество выбросов. Периодически, по мере прогорания, необходимо «прошуровывать» (очищать) колосники. При работе установки необходимо постоянно следить за исправностью колосниковой решетки. Периодически приоткрывая загрузочный люк (дверь) проверяйте сгорание отходов и в случае необходимости добавляйте сжигаемый материал. Открывание загрузочного люка (двери) для периодических добавок отходов не влияет на стабильность режима работы установки.

Не допускается большое скопление золы в зольном совке. Рекомендуется убирать ее регулярно.

Сжигание биоотходов производить дозированными порциями в процессе горения основного материала. При сжигании медицинских отходов запуск установки производится без предварительной растопки. В течении 15 минут установка выходит на рабочий режим. При интенсивной работе температура в камере дожига исходящих газов может достигнуть 1300 °С.

Основные технические характеристики Деструктивного инсинератора ZENDA T-100 представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Основные технические характеристики Деструктивного инсинератора ZENDA T-100

№	**Наименование показателя**	**Параметры**
1	Деструктивный инсинератор	ДИ ZENDA– T100 инвентарный №01
2	Вид топлива	Отходы, воздух
3	Огнеупорный слой	Титан ВТ - 6, металл, нерж. ст. АТ51 - 316
4	Термопара	ПКВ-1600
5	Щит управления	«ТРИД» ИСУ 114-1В3Р-485
6	Вентилятор наддува воздуха	ДН-6.3 5,5кВТ, * 1500 об/мин
7	Способ открывания люка загрузки	Ручной
8	Газоотводящая труба	«сэндвич» нержавейка 0,5 мм. 300/400/1250
9	Объем основной камеры, м3	6000
10	Объем загружаемых материалов, кг	до 2000
11	Производительность, кг/ч	1800-2000
12	Расход топлива Дизель, л/ч Газ, м3/ч	Не требует
13	Габариты (В х Ш х Д), мм	3800 * 1900 * 7600
14	Масса, кг	10600

В общем, технология термического уничтожения (обезвреживания) отходов включает в себя следующие технологические операции:

- Прием отходов на обезвреживание, упакованных в полиэтиленовые мешки или герметичные контейнеры (пластиковые или гофрокартонные), временное хранение на складе медицинских отходов контейнерного типа или на общем складе отходов для переработки;
- Контролируемое сжигание отходов при температуре 1000-1200^{0}С (и выше для деструктора) в камере сжигания;
- Интенсивное насыщение отходящих газов кислородом и их дожигание при температуре 1100-1300^{0}С (и выше для деструктора) в камерах дожигания;
- Мокрая очистка отходящих газов от механических примесей и промывка орошающей жидкостью в скруббере Вентури;
- Отведение отходящих газов в атмосферу через дымовую трубу с помощью дымососа;
- Выгрузка и вывоз зольных отходов, а также выгрузка и передача на вторсырье несгораемых твердых частей отходов.

Каждая инсинераторная установка имеет индивидуальную систему газоочистки.

В результате сжигания отходов образуется неопасный зольный остаток, остаточные сыпучие несгораемые фракции и металлолом, а также шлам, образующийся в скруббере после промывки газа.

Зола в основном состоит из несгораемых механических примесей после термического обезвреживания отходов, относится к неопасным отходам и по мере накопления передается для захоронения на полигон ТБО, либо в зависимости от заключенных договоров, передается сторонним предприятиям как вторсырье для переработки. Металлолом и несгораемые сыпучие фракции передаются на вторсырье специализированным предприятиям. Шлам скруббера, наряду с золой, является твердой, малорастворимой, нелетучей фракцией, относится к неопасным отходом, и вывозится на полигон ТБО на захоронение. В состав шлама входят в основном соли растворенных газов и, в том числе: хлористый натрий, сернокислый натрий, фтористый натрий и пр., а также механические примеси.

Обожженный металлолом и сыпучие материалы хранятся на складе вторсырья. Сыпучие материалы хранятся в закрытых металлических контейнерах и передаются сторонним организациям по договорам в качестве вторсырья. Сыпучие материалы могут быть также утилизированы самим предприятием на подсыпку дорог, уплотнение бетонного основания или в качестве утеплителя.

Зола накапливается в зольниках печей, а шлам в специальном коллекторе скруббера и, по мере накопления, выгружаются из установок. Зола из зольника печей вручную лопатами переносится на склад золы через специальное окно в стене склада под навесом, а шлам скруббера собирается в металлическую бочку, которая потом закрывается и на тележке доставляется на склад вторсырья до момента вывоза. Бочку подвозят к скрубберу на тележке и выгружают шлам из коллектора вручную лопатами или скребками. Затем бочка закрывается металлической крышкой и на тележке доставляется на склад вторсырья, где хранится до момента вывоза. Так как в скруббере происходит процесс мокрой очистки газов – шлам выгружается и хранится до момента вывоза в увлажненном виде, поэтому выбросов загрязняющих веществ на данном участке не происходит. На складе золы и на складе вторсырья предусмотрено твердое покрытие и гидроизоляция, предотвращающее попадание отхода в почвы. В дальнейшем отходы золы и шлама вывозятся спецавтотранспортом с водонепроницаемым кузовом, соответствующим Санитарно-эпидемиологическим требованиям к транспортировке отходов № ҚР ДСМ-331/2020.

Для хранения золы на территории предприятия предусмотрен отдельный закрытый со всех сторон склад под навесом площадью 36 м^2. Он огражден кирпичными стенами, в нем предусмотрены металлические ворота – для вывоза золы на полигон автотранспортом, и небольшое окошко в стене под навесом для перегрузки золы из печей. Зола из печей вручную перегружается через окошко на склад лопатами. При статическом хранении золы ворота склада закрыты и открываются только в момент погрузочных работ на автотранспорт.

После этого золу и шлам передают на полигон вместе с ТБО. Либо передают золу сторонним предприятиям как вторсырье для переработки.

Согласно Паспортам на оборудование данные отходы являются стерильными, так как температура при сжигании отходов составляет более 1000 градусов, и допускаются к захоронению на полигонах ТБО.

Участок паровой стерилизации

На участок паровой стерилизации поступают отходы в объемах, указанных в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Перечень отходов ТОО «ВiКаТом»/«БиКаТом», поступающих на Участок паровой стерилизации

№	Код отхода	Наименование отходов	тонн в год
1	18 01 04 18 01 03*	Медицинские отходы класса Б,В	640
	ИТОГО		**640**

Всего на предприятие за год поступает 1840 тонн медицинских отходов. Из них 640 тонн поступают в паровой стерилизатор для обезвреживания, а затем на шредер для измельчения, после чего обезвреженный и измельченный отход передается на полигон ТБО. Остальной объем медицинских отходов – 1200 тонн – сжигается в печах инсинераторах на Участке термической утилизации.

Для стерилизации отходов на участке установлен Паровой стерилизатор WS-200 YDA (Паспорт представлен в приложении), объемом 200 л, с проектной производительностью до 120 кг/час отходов, 640 т/год, при режиме работы 5440 часов в год.

Принцип работы стерилизатора основан на высокотемпературной обработке отходов водяным паром под давлением. В результате этого процесса погибает вся патогенная флора.

Конструкционно автоклав представляет собой горизонтальную камеру со протвенью, на которой размещаются отходы. На нижний уровень камеры заливается вода, камера герметично закрывается, и далее за счет электроэлементов производится нагрев и кипячение воды. Горячий пар с помощью систем клапанов нагнетает определенный уровень давления в камере. Частицы пара проникают на поверхность отхода и в его структуру, тем самым обрабатывая отход высокотемпературным нагревом.

Стерилизатор требует только ручной загрузки и выгрузки отходов, а весь процесс стерилизации отходов проводит полностью в автоматическом режиме.

Основные фазы цикла стерилизации:

- Сначала пар поступает в камеру до достижения необходимого давления, которое поддерживается в течение определенного времени для нагревания загрузки.
- Далее следует фаза фракционного вакуума, в которой последовательно меняются импульсы вакуума и нагнетания пара для откачки воздуха из камеры при одновременном нагревании изделий и облегчения пенетрации пара. Импульсы могут

повторяться несколько раз и в разном диапазоне давления в зависимости от программы. Таким образом выполняется фаза фракционного вакуумирования.

- Фаза нагревания выполняется при последней подаче пара в камеру до достижения давления насыщенного пара, соответствующего температуре обеззараживания.
- Поддержание соответствующего давления в соответствии с кривой насыщенного пара и температурой пара в ходе всего периода экспозиции. Отсчет длительности обеззараживания начинается с момента достижения температуры обеззараживания.
- По завершении фазы обеззараживания давление внутри камеры снижается до достижения вакуума (15 кПа). В этой точке начинается фаза сушки.
- Фаза сушки, при которой вакуум все еще поддерживается в камере.
- В конце фазы сушки в камеру через абсолютный фильтр подается воздух для выравнивания давления в камере с уровнем атмосферного давления. По завершении процесса срабатывает звуковое оповещение и на панель управления выводится соответствующее сообщение.

Данный производственный участок не осуществляет выбросов вредных веществ в атмосферу, так как обезвреживание отходов происходит в герметичной камере стерилизатора с помощью электрического тока и обычной воды.

Участок измельчения

На участок измельчения поступают отходы в объемах, указанных в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Перечень отходов ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом», поступающих на Участок измельчения

№	Код отхода	Наименование отходов	тонн в год
Шредер OM-SS5040			
1	19 02 03	Медицинские отходы класса Б,В (* обезвреженные в автоклаве)	640
Шредер MARK 1			
2	17 06 04	Отходы минеральной ваты	25
3	20 01 01	Бумага, картон (в т.ч. Бумажные документы)	100
4	16 01 03	Автошины	50
5	02 01 03	Табачная продукция	300
6	20 01 02	Алкогольная продукция (стеклянные бутылки)	50
	ИТОГО		**1165**

Для измельчения отходов на участке установлен **Шредер OM-SS5040 (ист. №6003)** и **Шредер MARK 1 (ист. №6004)** (Паспорта представлены в приложении).

Принцип работы шредеров основан на механическом разрушении отходов и перемоле во вращающихся частях оборудования. В результате отход превращается в мелкую крошку материала, пригодную для повторного использования или утилизации.

На Шредер OM-SS5040 поступают только медицинских отходы, предварительно обезвреженные в стерилизаторе, в количестве 640 тонн в год. После измельчения отход собирается в мешки биг-бэги, временно хранится на складе вторсырья, и передается на полигон ТБО.

На Шредер MARK 1 поступают все прочие виды отходов в соответствии с Таблицей 4.6. Каждый вид отхода измельчается и собирается отдельно. Дополнительно на Шредер MARK 1 может поступать до 10 тонн в год стеклянных и до 100 тонн в год пластиковых фракций с Участка механической разборки отходов

Измельченные отходы могут временно храниться на складе вторсырья площадью 24 м^2 под навесом.

Полученные после измельчения пластиковые, бумажные, картонные, и резинотехнические чипсы, крошка минеральной ваты собираются в мешки биг-бэги, хранятся на складе вторсырья и по мере накопления могут быть переданы на вторсырье, либо могут быть утилизированы самим предприятием на подсыпку дорог, уплотнение бетонного основания или утепления.

Табачная и алкогольная продукция после дробления, передаются на полигон ТБО для дальнейшего захоронения. Измельченный табак и стекло сразу упаковывается в биг-бэги и поставляется на полигон ТБО. Алкогольная продукция представляет собой стеклянные бутылки, которые в случае необходимости очищаются от остатков жидкости и дробятся, они могут быть так же переданы на вторсырье, либо утилизироваться на самом предприятии в качестве подсыпки для укрепления дорог и уплотнения бетонного основания.

Проектная производительность оборудования с учетом поступающего объема отходов: Шредер OM-SS5040 – 640 т/год, до 500 кг/час, при режиме работы 5440 часов в год; Шредер MARK 1 – 610 т/год, до 500 кг/час, при режиме работы 5440 часов в год.

Участок механической разборки отходов (ист. №6005)

На Участок механической разборки отходов поступают отходы в объемах, указанных в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Перечень отходов ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом», поступающих на Участок механической разборки отходов

№		Наименование отходов	тонн в год
1	20 01 36 20 01 34	Сборные отходы собственной переработки (разбора) отходов, таких как: аккумуляторы и батарейки, медицинское оборудование, оргтехника, картриджы, бытовая техника, электроинструментов производственный инвентарь, осветительное оборудование, мебель, огнетушители, самоспасатели и другие многокомпонентные изделия, оборудование и приборы	100
2	20 03 07	Бытовая и мягкая мебель	100
3	20 01 36	Отработанная оргтехника, бытовая техника	100
4	20 01 36	Электроприборы и оборудование	50
	ИТОГО		**350**

Участок механической разборки представлен металлическим столом для разборки оборудования размером 4 на 3 метра под навесом.

Отходы поступают на участок механической разборки разбираются вручную с помощью ручных инструментов на составляющие части.

Для разбора оргтехники, бытовой техники, электронной техники и другого оборудования, мебели используется следующее оборудование:

1. Болгарка Bosch 14-125 CI – 1 шт. Время работы: – 1440 час/год
2. Отвертка универсальная
3. Ручная пила – 2 шт.
4. Дрель – Crown CT10179C – 1 шт. Время работы: 1480 час/год
5. Шуруповерт – 2 шт.
6. Ручной инструмент: молотки, плоскогубцы, гвоздодеры и т.д.

В результате разборки мебели, приборов и оборудования, указанных в Таблице 4.7 образуются пластик, дерево, лом черного и цветного металла, стеклобой, платы и аккумуляторы.

Пластиковые части накапливаются в контейнере и поступают в шредер для измельчения, после дробления полученная крошка собирается в мешки и по мере накопления реализуется по договору в качестве вторсырья.

Древесные отходы передаются на участок термической обработки, где подвергаются сжиганию в печи инсинераторе в качестве дополнительного топлива.

Лом черных, цветных металлов по мере накопления реализуются сторонним организациям в качестве вторсырья.

Извлеченные платы и аккумуляторы, которые не могут быть утилизированы на предприятии, передаются сторонним организациям по договорам на утилизацию.

Стеклобой передается на участок дробления для переработки, а полученная стеклянная крошка по мере накопления передается сторонней организации в качестве вторсырья, на полигон ТБО или используются для собственных нужд.

Вспомогательные службы

Всего для хранения отходов на предприятии предусмотрено три склада: *склад медицинских отходов контейнерного типа, склад поступающих отходов для переработки и склад вторсырья*, куда поступают отходы после переработки.

Склад медицинских отходов представляет собой контейнер закрытого типа под навесом площадью 98 м^2.

Сначала медицинские отходы доставляются на территорию предприятия грузовым лицензированным автотранспортом в пластиковых пакетах или контейнерах и вручную сотрудниками разгружаются на склад.

Склад медицинских отходов контейнерного типа – представляет собой закрытый со всех сторон металлический контейнер. Внутри он оборудован стеллажами, принудительной системой вентиляции и освещением. Медицинские отходы до момента утилизации хранятся в пластиковых пакетах или контейнерах на стеллажах. Отдельно для хранения биологических отходов в контейнере предусмотрен холодильник. Далее медицинские и биологические отходы так же вручную относятся к печам и сжигаются.

Доставка отходов на территорию предприятия осуществляется собственным автотранспортом, оборудованным водонепроницаемым закрытым кузовом, легко подвергающимся дезинфекционной обработке в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к транспортным средствам для перевозки пассажиров и грузов», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-5 от 11 января 2021 года.

Под медицинскими отходами понимаются все виды отходов, образующихся в больницах, диспансерах, оздоровительных учреждениях, медицинских лабораториях и т.д. Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года выделены 5 классов отходов медицинских отходов (далее – МО):

- Отходы класса А (неопасные, подобные ТБО): пищевые отходы всех отделений, кроме инфекционных (в т.ч. кожно-венерологических) и фтизиатрических; инвентарь; неинфицированная бумага и прочие неопасные отходы;
- Отходы класса Б (опасные эпидемиологически): материалы и инструменты, загрязненные выделениями, в т.ч., кровью; выделения пациентов; патологоанатомические отходы; органические операционные отходы (органы, ткани и т.д.); все отходы из инфекционных отделений, в том числе пищевые;
- Отходы класса В (чрезвычайно эпидемиологически опасные): материалы, контактирующие с больными особо опасными инфекциями; отходы из лабораторий, работающих с микроорганизмами I-IV групп патогенности; отходы фтизиатрических больниц; отходы от пациентов с анаэробной инфекцией;

- Отходы класса Г (токсикологически опасные, по составу близкие к промышленным): просроченные и фальсифицированные лекарственные препараты, и другие химпрепараты, допустимые для термического обезвреживания;
- Отходы класса Д (радиоактивные): все виды отходов, содержащие радиоактивные компоненты.

В состав медицинских отходов входят: отработанные перевязочные материалы; просроченные и отработанные одноразовые шприцы, системы и другие медицинские инструменты; отработанные средства индивидуальной защиты (перчатки, халаты, другая спецодежда); рентгеновские пленки; отходы пищеблока; анатомические отходы (кровь, иссеченные органы, кожные лоскуты и т.д.); просроченные и фальсифицированные лекарственные препараты, допустимые для термического обезвреживания и т.д.

В морфологический состав биологических отходов входят: трупы всех объектов животного мира, отходы ветеринарных клиник и мясоперерабатывающих предприятий, таможенного вентконфиската, патологоанатомические отходы здравоохранения и судебно-медицинской экспертизы и т.п.

Медицинские отходы собираются в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-96/2020 от 11 августа 2020 года, *биологические отходы* – согласно требованиям Ветеринарно-санитарных правил сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов в РК.

В качестве тары для сбора отходов в местах их образования используются одноразовые пакеты с соответствующей цветовой и текстовой маркировкой. Каждый пакет должен иметь маркировочную бирку с указанием класса опасности МО, места образования отходов (палата и больница) и содержимого пакета.

Пакеты для сбора отходов класса А должны иметь черную окраску, класса Б – желтую, класса В – красную, класса Г – белую. Далее пакеты с отходами помещаются в герметичные пластиковые или гофрокартонные контейнеры, в которых спецавтотранспортом доставляются для термического обезвреживания.

Так как медицинские отходы доставляются на предприятие и хранятся в контейнерах и пакетах и не являются пылящими материалами – выбросов от данного участка не происходит.

Склад временного хранения поступающих отходов для переработки ***(ист.№6006)*** представляет собой огороженную с трех сторон бетонными бортами площадку с гидроизоляционным покрытием на бетонированном основании с гидроизоляцией под навесом площадью 48 м^2.

Подробный перечень отходов, поступающих на склад временного хранения отходов для переработки представлен в Таблице 4.1.

Отходы хранятся на складе в той же таре, в которой транспортируются. Все мелкогабаритные и сыпучие отходы хранятся на складе в закрытом виде в металлических или полимерных контейнерах, металлических бочках, либо биг-бэгах. Пастообразные и жидкие отходы хранятся в привезенных металлических или полимерных бочках, канистрах или еврокубах. Отдельно они же могут храниться в наземной емкости для хранения жидких отходов под навесом на бетонированной основе площадью 16 м^2. Отходы, представляющие собой твердый крупный материал (в том числе мебель и бытовая техника), вручную выгружаются из автотранспорта на тележки, доставляются на склад и хранятся до момента утилизации в открытом виде.

На склад поступают следующие пылящие отходы с годовым оборотом: уголь – 50 т; семена сельскохозяйственных культур – 100 т; табачная продукция – 300 т. Отходы отработанного активного ила, анодного шлама, силикагеля и прочих катализаторов

поступают на предприятие в увлажненном виде, поэтому выделений пыли от данных фракций не будет.

За 1 час на склад максимум может поступать до 2 тонн отходов.

Для доставки на предприятия отходов для переработки и отгрузки вторсырья у предприятия имеется две грузовые машины марки ГАЗ 2704. В среднем за сутки могут заезжать на территорию до 3 раз **(ист.№6008).**

Склад вторсырья ***(ист №6006)*** представляет собой отдельную огороженную с трех сторон площадку с контейнерами на бетонированном основании под навесом площадью 24 м^2.

Отходы, хранящиеся на складе вторсырья, представляют собой отходы, полученные в результате технологических операций, проводимых ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» с поступающими отходами. Они хранятся та до момента вывоза с территории ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом».

После сжигания в качестве остаточного отхода остается, металлические части, анодный шлам, шлам электролизных ванн, пустые металлические бочки из под ГСМ и др. материалов по мере накопления реализуются сторонней организации по договору на вторсырье.

Годовой оборот сыпучих фракций отходов после термической обработки на складе составляет: активный ил сгорает на 70%, и остается сухой минеральный остаток в объемах – 30 тонн в год; анодный шлам состоит в основном из металлов и не теряет массы в процессе обжига и сотавляет – 100 тонн в год, силикагель сгорает на 25% и образует кремнийсодержащий остаток в объемах – 15 тонн в год. Уголь и семена сельскохозяйственных культур полностью сгорают в процессе утилизации.

На складе также предусмотрено размещение измельченных пылящих отходов от шредера с годовым оборотом: отходы минеральной ваты – 25 т/год, отходы измельченного табака – 300 т/год, отходы измельченного стекла – 60 т/год. Отходы стекла и табака не хранятся на складе, а сразу упаковываются в биг-бэги и поступают на реализацию, как вторсырье. Прочие отходы не являются пылящими материалами. На складе также хранятся и измельченные обезвреженные медицинские отходы, они хранятся в закрытых биг-бэгах.

Отходы стекла и табака не хранятся на складе, а сразу упаковываются в биг-бэги и поступают на полигон ТБО на захоронение. Стеклянная крошка также может передаваться сторонней организации в качестве вторсырья, либо утилизироваться на самом предприятии в качестве бетонных добавок для укрепления дорог и уплотнения бетонного основания.

Сыпучие и измельченные фракции отходов хранятся на складе в металлических или полимерных контейнерах, металлических бочках, либо биг-бэгах. Крупногабаритные отходы, такие как лом черного металла и пр., могут храниться в открытом виде. В дальнейшем отходы, в зависимости от вида, либо передаются сторонним предприятиям на вторсырье, либо утилизируются на самом предприятии в качестве подсыпки для укрепления дорог, уплотнения бетонного основания или утеплителя.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу на дванном участке происходит в виде пыли в процессе пересыпки и хранении фракций соответствующего материала.

Сводный перечень отходов, временно хранящихся на складе вторсырья представлен в таблице 3.8. Боле подробно см. Раздел 9 «Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов»

Таблица 3.8 – Сводный перечень отходов, временно хранящихся на складе вторсырья

№	Наименование отходов	тонн в год
1	Обезвреженные измельченные медицинские отходы 19 02 03	640
2	Металлическая тара после обжига 19 01 02	35
3	Твердые несгораемые фракции сыпучих материалов после обжига 19 01 99	145
4	Измельченная минеральная вата 19 12 12	25
5	Измельченная бумага и картон 19 12 01	100
6	Лом черного металла 19 12 02	137
7	Лом цветного металла 19 12 03	43,3
8	Измельченные автошины 19 12 04	50
9	Измельченное стекло 19 12 05	70
10	Древесные отходы 19 12 07	53
11	Измельченный табак 19 12 12	300
12	Батарейки и аккумуляторы опасные 20 01 33*	10
13	Батарейки и аккумуляторы неопасные 20 01 34	2
14	Платы 19 12 11*	5
15	Измельченный пластик 19 12 04	80

Склад золы ***(ист.№6007)***. Для хранения золы на территории предприятия предусмотрен отдельный закрытый со всех сторон склад под навесом с гидроизоляцией площадью 36 м^2. Он огражден бетонными стенами, в нем предусмотрены металлические ворота – для вывоза золы на полигон автотранспортом, и небольшое окошко в стене под навесом для перегрузки золы из печей лопатами. При статическом хранении золы ворота склада закрыты и открываются только в момент погрузочных работ на автотранспорт.

Электроснабжение – осуществляется от существующих сетей арендодателя. Резервного источника электроснабжения не предусмотрено ввиду отсутствия технологической необходимости.

Водоснабжение и канализация – водоснабжение предприятия осуществляется привозной водой с мусоросортировочного комплекса, расположенного в 1 км от территории предприятия.

Сброс хоз.–бытовых и ливневых сточных вод осуществляется в бетонированный септик.

Теплоснабжение и горячее водоснабжение – не предусматривается ввиду отсутствия технологической необходимости.

Вывоз ТБО – осуществляется по договору с ТОО «Таза Жер ЭКО» на сортировку и в дальнейшем передаются на полигон ТБО. Прочие отходы, в зависимости количества образования и заключенных Договоров, передаются на полигон на захоронение, на утилизацию, на вторсырье или утилизируются собственными силами на предприятии.

Сводная таблица по технологических участков с привязкой к источникам загрязнения представлена ниже.

Таблица 3.9 – Сводная таблица технологических участков с привязкой к источникам загрязнения.

№	Наименование технологического участка	Наименование технологического оборудования	Наименование источника загрязнения	Номер источника загрязнения
1	Сборные отходы	Деструктор FG-4000	Деструктор FG-4000	0001

	собственной Бытовая и мягкая мебель	Деструктивный инсинератор ZENDA T-100	Деструктивный инсинератор ZENDA T-100	0002
2	Отработанная оргтехника, бытовая техника Электроприборы и оборудование	Шредер OM-SS5040	Шредер OM-SS5040	6003
		Шредер MARK 1	Шредер MARK 1	6004
3	Участок механической разборки отходов	Машинка угловая шлифовальная (болгарка) - Bosch 14-125 CI и дрель-шуруповерт CROWN CT10179C	Участок механической разборки отходов	6005
4	Склад отходов и вторсырья	Склад отходов и вторсырья	Склад отходов и вторсырья	6006
5	Склад золы	Склад золы	Склад золы	6007
6	Автотранспорт	Автотранспорт	Автотранспорт	6008

3.2 Перечень источников загрязнения атмосферы

Источник № 0001. Деструктор FG-4000

Для утилизации отходов методом термического уничтожения (обезвреживания) на территории предприятия установлен Деструктор FG-4000. Печь работает по принципу фильтрационного горения углеродсодержащих отходов в режиме противотока. Для работы оборудование достаточно только подключения электричества 380В.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит в виде продуктов сгорания отходов через трубу скруббера очистки дымовых газов. В результате процесса горения в атмосферу поступают: ***диоксид азота, оксид азота, хлористый водород, диоксид серы, оксид углерода, фтористый водород и взвешенные вещества.***

Параметры источника выброса: высота – 7 м, диаметр – 0,273 м. Объем газовоздушной смеси – 0,264 м^3/сек.

Источник оснащен системой газоочистки – Скруббер Вентури Eprom 1, с коэффициентом очистки 80%, согласно Паспортным данным.

Источник № 0002. Деструктивный инсинератор ZENDA T-100

Для утилизации отходов методом термического уничтожения (обезвреживания) на территории предприятия установлен Деструктивный инсинератор ZENDA T-100. Печь работает по топочному принципу: в качестве топлива используются сами отходы и воздушная смесь.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит в виде продуктов сгорания отходов через трубу скруббера очистки дымовых газов. В результате процесса горения в атмосферу поступают: ***диоксид азота, оксид азота, хлористый водород, диоксид серы, оксид углерода, фтористый водород и взвешенные вещества.***

Параметры источника выброса: высота – 7,6 м, диаметр – 0,3 м. Объем газовоздушной смеси – 0,476 м^3/сек.

Источник оснащен системой газоочистки – Скруббер Вентури SCR-0.1, с коэффициентом очистки 96%, согласно Паспортным данным.

Источник № 6003. Шредер OM-SS5040

Для измельчения медицинских отходов после обезвреживания в автоклаве используется Шредер OM-SS5040. Выброс загрязняющих веществ происходит в виде пыли соответствующих фракций материала при механическом измельчении. В атмосферу поступают: ***пыль неорг. сод. SiO_2 более 70%, пыль хлопковая, пыль ПВХ.***

Источник неорганизованный. Выброс загрязняющих веществ осуществляется из-под кромки металлического навеса на высоте 4 м.

Источник № 6004. Шредер MARK 1

Для измельчения отходов минеральной ваты, бумаги и картона, автошин, табачной продукции и стеклотары, отдельно поступающих на предприятие, используется Шредер MARK 1. Выброс загрязняющих веществ происходит в виде пыли соответствующих фракций материалов при механическом измельчении. В атмосферу поступают: ***взвешенные вещества, пыль неорг. сод. SiO_2 более 70%, пыль ПВХ, пыль бумаги, пыль табака, пыль резины.***

Источник неорганизованный. Выброс загрязняющих веществ осуществляется из-под кромки металлического навеса на высоте 4 м.

Источник № 6005. Участок механической разборки отходов

Для разбора крупногабаритных отходов (таких как мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) на территории предприятия предусмотрен участок механической разборки отходов. На участке в основном используется ручной инструмент, а также углошлифовальная машинка и дрель-шуруповерт. Выброс загрязняющих веществ происходит от работы электроинструмента во время распила и обработки изделий. В атмосферу поступают: ***взвешенные вещества, пыль ПВХ, пыль древесная.***

Источник неорганизованный. Выброс загрязняющих веществ осуществляется из-под кромки металлического навеса на высоте 4 м.

Источник № 6006. Склад отходов и вторсырья

Для хранения сыпучих отходов до момента утилизации на предприятии предусмотрен отдельный огороженный склад для отходов. Рядом с ним предусмотрен еще один склад вторсырья, где хранятся сыпучие фракции отходов после термической обработки и измельчения в шредере. Выброс загрязняющих веществ происходит с поверхности пылящих материалов в виде пыли, а также от процесса пересыпки. В атмосферу поступают: ***взвешенные вещества, пыль неорг. сод. SiO_2 более 70%, пыль неорг. сод. SiO_2 20-70%, пыль неорг. сод. SiO_2 менее 20%, пыль зерновая, пыль табака.***

Источник неорганизованный. Выброс загрязняющих веществ осуществляется из-под кромки металлического навеса на высоте 4 м.

Источник № 6007. Склад золы

Для хранения золы после сжигания отходов на предприятии предусмотрен отдельный закрытый склад золы под навесом. Выброс загрязняющих веществ происходит в результате пыления материала во время перегрузки и хранения золы. В атмосферу поступает: ***пыль неорг. сод. SiO_2 20-70%.***

Источник неорганизованный. Выброс загрязняющих веществ осуществляется из-под кромки металлического навеса через ворота на высоте 4 м.

Источник № 6008. Автотранспорт (ненормируемый источник)

Для ввоза отходов на утилизацию используется наемный автотранспорт, работающий на бензине – 2 газели марки ГАЗ-2704.

При работе автотранспорта на территории предприятия из двигателей в атмосферу выделяются продукты сгорания топлива: ***оксид углерода, бензин, сажа, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы.***

Источник неорганизованный ненормируемый площадной I типа. Выброс загрязняющих веществ происходит из выхлопных труб автотранспорта на высоте 5 м.

Источниками выбрасываются загрязняющие вещества 17 наименований, из них:

- вещества 1 класса опасности – 0;
- вещества 2 класса опасности – 3 (хлористый водород, фтористые газообразные соед., диоксид азота);
- вещества 3 класса опасности – 8 (азота оксид, сернистый ангидрид, взвешенные вещества, пыль менее 20% SiO2, пыль 20-70% SiO2, пыль более 70% SiO2, пыль хлопковая, пыль зерновая);
- вещества 4 класса опасности – 1 (углерода оксид);
- вещества с ОБУВ – 5 (пыль ПВХ, пыль древесная, пыль бумаги, пыль табака, пыль резины).

3.3 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Для уменьшения влияния выбросов на инсинераторных печах установлены пылегазоочистные сооружения с большой эффективностью очистки – на Деструкторе FG-4000 (источник выброса №0001) установлена система газоочистки Вентури Eprom 1 с эффективностью очистки 80% (для расчетов принимается – 75%); на Деструктивном инсинераторе ZENDA T-100 (источник выброса №0002) установлена система газоочистки Вентури SCR-0.1 с эффективностью очистки 96% (для расчетов принимается – 91%), также учитывается высота трубы ПГО 7 м и 7,6 м соответственно.

Очистка производится по твердым и газообразным загрязняющим веществам в отходящих газах дымовых печей за счет сухой и мокрой газоочистки в скрубберах Вентури: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, хлороводород, фтороводород и взвешенные вещества.

Все пылегазочистное оборудование Сертифицировано и имеет паспорта с регламентированными коэффициентами очистки (представлены в приложении).

3.4 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Обе установки для сжигания отходов оборудованы системой газоочистки в соответствии с требованиями Стандартов СТ РК 3822-2022 «Оборудование по уничтожению и обезвреживанию опасных медицинских отходов» и СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)».

Согласно Стандартам инсинераторы с производительностью по уничтожению медицинских отходов более 50 кг/час должны быть оборудованы мокрой системой газоочистки, включающей: рекуператор, для охлаждения температуры выбрасываемого газа; циклон, для очистки газа от крупнодисперсных взвешенных частиц; газопромыватель мокрой очистки (полые и насадочные скрубберы, скруббер Вентури, пенные и барботажные скрубберы и т.д.), для 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; и дымовая труба, для организованного отвода газа.

Система газоочистки на обеих печах представлена скрубберами Вентури, дымососами и дымовой трубой.

Согласно п.5.12.6 СТ РК 3822-2022 при установке скруббера Вентури отсутствует необходимость в наличии рекуператора и циклона. Это связано с тем, что скруббер Вентури имеет конструкционные особенности, позволяющие, помимо промывки газа жидкостью, охлаждать газопоток, улавливать крупнодисперсные твердые частицы и улавливать капли жидкости из отходящих газов.

Система газоочистки Деструктора FG-4000 – Скруббер Вентури Eprom 1

В основе принципа действия скруббера Вентури лежит закон Бернулли, который устанавливает зависимость скорости газового потока от сечения трубы, по которой он движется и процесс коагуляции твердых частиц за счет соприкосновения с капельками жидкости. Запыленный газ попадает внутрь корпуса скруббера через входной патрубок, к которому подсоединяются воздуховоды, первой камеры (конфузор), сечение которой снижается по мере продвижения потока к следующей камере (диффузор). Уменьшение

сечения трубы приводит к увеличению скорости газа и созданию турбулентности в зоне подачи жидкости скруббера.

Высокая кинетическая энергия газового потока не позволяет прилипать загрязнениям на внутренние стенки корпуса. Хаотичное движение и высокая скорость потока способствуют дроблению капель влаги на микроскопические частицы, тем самым увеличивая площадь соприкосновения с твердыми загрязнениями и повышая степень контакта за единицу времени. Для повышения эффективности и снижения занимаемой полезной площади вся конструкция располагается вертикально.

Проходя через узкое сечение трубы Вентури, поток попадает широкую часть скруббера. С увеличением сечения трубы скорость газа падает и большое количество микроскопических капель жидкости прилипает к твердым загрязнениям, увеличивая их объем и вес. Процесс коагуляции дает возможность отделять загрязнения в инерционном уловителе, которые осаждаются в систему накопления и транспортировки шлама, а очищенный воздух выбрасывается в атмосферу. Уникальность принципа скруббера Вентури состоит в двойном достижении максимального эффекта: при увеличении скорости и создании турбулентности потока, а также при падении скорости и создании максимального контакта поверхности загрязнений с жидкостью. Принцип работы скруббера Вентури Eprom 1 изображен на рисунке 3.3.

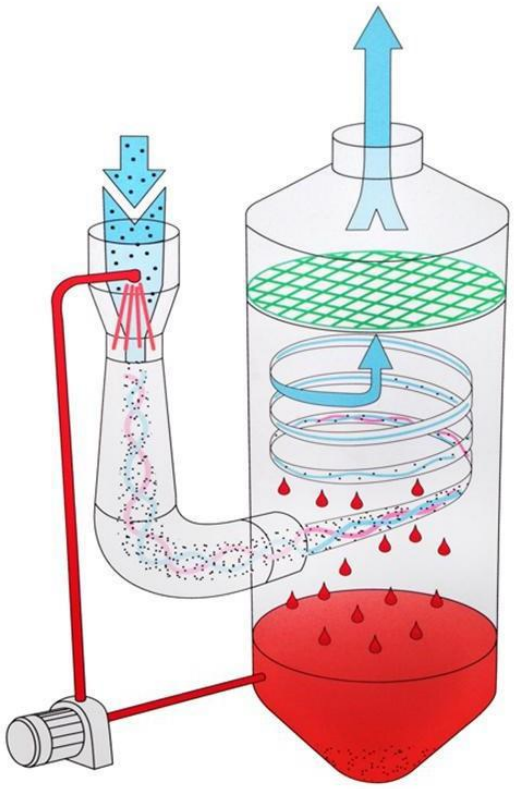


Рисунок 3.3 – Принцип работы Скруббера Вентури Eprom 1

Конструктивно установка Вентури состоит из нескольких элементов:
• конфузор (конусный патрубок с переходом от широкой к узкой части);
• диффузор (конусный патрубок с переходом от узкой к широкой части);
• соединительный патрубок;
• форсуночная система орошения;
• выходной патрубок;
• шиберный (шлюзовой) затвор для удаления шлама;

• каплеуловитель.
• система сбора шлама и подачи воды.

Конструкция Скруббера Вентури Eprom 1 представлена на рисунке 3.4. Паспорт представлен в Приложении.

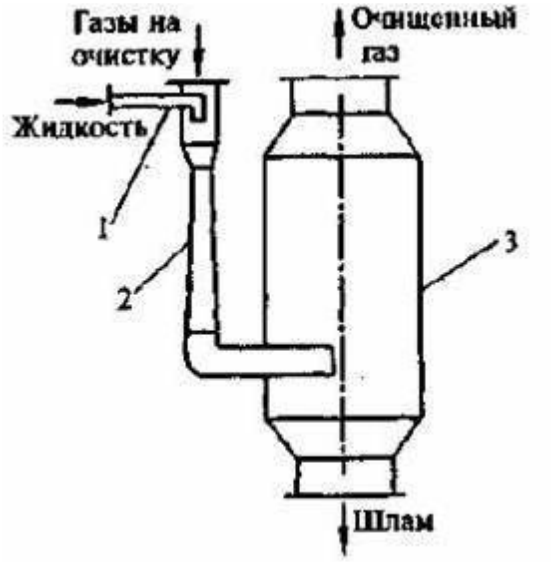


Рисунок 3.4 – Конструкция Скруббера Вентури Eprom 1

1 – орошающая форсунка; 2 – труба Вентури; 3 – каплеуловитель.

Такая схема обеспечивает различные скорости запыленного потока в определенных местах, которые по технологии очистки предназначены для создания турбулентности и смачивания частиц загрязнений с целью коагуляции и осаждения в дренажную систему. В зависимости от условий эксплуатации и вида технологического процесса схема скруббера Вентури может состоять из различного числа камер, которые имеют разные размеры.

Основные технические характеристики Скруббера Вентури Eprom 1 представлены в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Основные технические характеристики Скруббера Вентури Eprom 1

№	Наименование показателя	Параметры
1	Степень очистки	до 80%
2	Максимальная концентрация загрязняющих веществ	до 1000 мг/м^3
3	Размеры частиц	до 1 мкм
4	Скорость движения газа в переходе	до 200 м/с
5	Расход жидкости	0,5 – 1,5 л/м^3
6	Производительность	до 100 000 м^3/час
7	Температура газа на выходе,градусов	До 265
8	Диам. газоотводной трубы,мм.	273

Система газоочистки Деструктивного инсинератора ZENDA T-100 – Скруббер Вентури SCR-0.1

В основе принципа действия скруббера Вентури лежит закон Бернулли, который устанавливает зависимость скорости газового потока от сечения трубы. Когда поток жидкой или газообразной среды проходит через сужающееся сечение трубы (в данном случае корпуса агрегата), его давление падает, а скорость – пропорционально возрастает.



Газовые фазы аэродинамически разгоняются в трубке Вентури за счет перепада диаметров сечений трубы и сталкиваются с распыляемой водой или иной промывочной жидкостью. Высокая скорость и турбулентность потока, возникающего в узкой части трубы Вентури, способствует эффективному взаимодействию и осаждению дисперсных примесей (и абсорбции газовых включений) в объеме аэрозоля. После того, как аэрозоль с «захваченными» им взвесями и примесями поступает в расширяющиеся сечение корпуса устройства, скорость потока падает, а микрочастички аэрозоля формируют более крупные капли. Капли задерживаются сепаратором (каплеуловителем), а очищенный поток выходит из пылеуловителя через верхние отводы.

Осажденный в коллекторе шлам, в зависимости от состава и технологической пригодности, может быть утилизирован или вновь направлен в производственный цикл посредством системы рециркуляции.

Принцип работы скруббера Вентури SCR-0.1 изображен на рисунке 3.5. Паспорт представлен в Приложении.

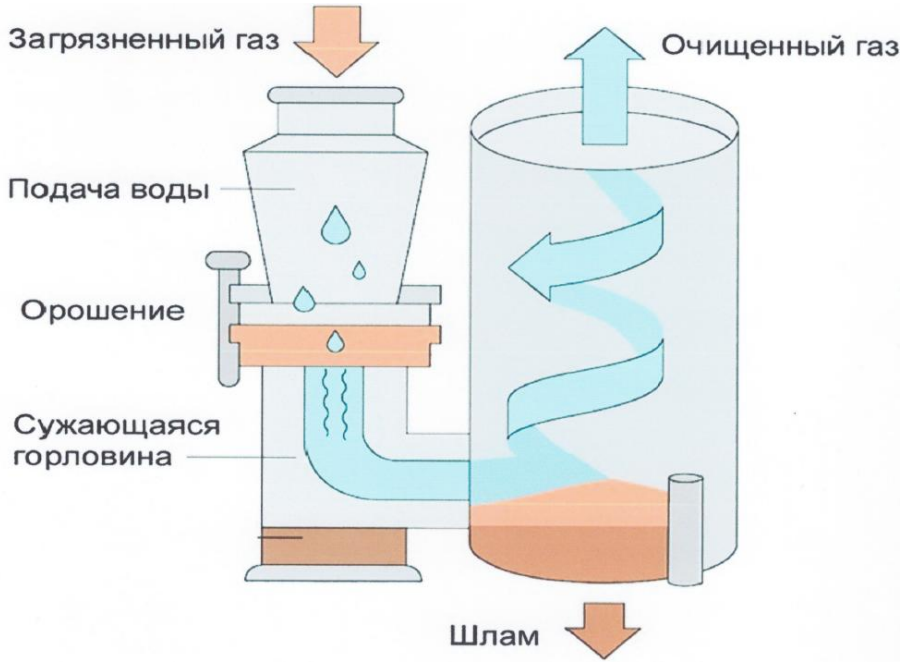


Рисунок 3.5 – Принцип работы Скруббера Вентури SCR-0.1

Основные технические характеристики Скруббера Вентури SCR-0.1 представлены в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Основные технические характеристики Скруббера Вентури SCR-0.1

№	Наименование показателя	Параметры
1	Степень очистки	до 96%
2	Максимальная концентрация загрязняющих веществ	до 1200 мг/м^3
3	Размеры частиц	до 1 мкм
4	Скорость движения газа в переходе	до 180 м/с
5	Расход жидкости	1,0 л/м^3
6	Производительность	до 100 000 м^3/час
7	Газоотводящая труба, диаметр, мм.	300

В результате очистки газа инсинераторных печей образуется неопасный шлам.

Шлам скруббера является твердой, малорастворимой, нелетучей фракцией, относится к неопасным отходом, и вывозится на полигон ТБО на захоронение. Согласно Паспортам на оборудование данный отход является стерильным, так как температура при сжигании отходов составляет более 1000 градусов, и допускаются к захоронению на полигонах ТБО. В состав шлама входят в основном соли растворенных газов и, в том числе: хлористый натрий, сернокислый натрий, фтористый натрий и пр., а также механические примеси.

Шлам накапливается в специальном коллекторе скруббера и, по мере накопления, выгружаются из установки в металлическую бочку. Бочку подвозят к скрубберу на тележке и выгружают шлам из коллектора вручную лопатами или скребками. Затем бочка закрывается металлической крышкой и на тележке доставляется на склад вторсырья, где хранится до момента вывоза. Так как в скруббере происходит процесс мокрой очистки газов – шлам выгружается и хранится до момента вывоза в увлажненном виде, поэтому выбросов загрязняющих веществ на данном участке не происходит.

Помимо шлама, как отход от скрубберов образуется отработанная промывная жидкость. Согласно техрегламенту при максимальной загрузке работы оборудования 340 дней по 12 в день – периодичность замены производиться раз в месяц в объеме 400 л от каждого скруббера. Замена жидкости носит периодический характер, потому жидкость что является оборотной и циркулирует в скруббере. Вдобавок существенная часть жидкости испаряется и выгружается вместо со шламом. Остаток же во время замены сливается из накопительного бака через кран в герметичные евро-кубы. Евро-кубы хранятся на кладе вторсырья в специально отведенном огороженном месте на гидроизоляционном основании под водонепроницаемой кровлей. Затем для получения детального химического состава проводится ее лабораторный анализ. Жидкость содержит специальные реагенты чтобы нейтрализовать кислые газы в выбросах, поэтому среда РН на выходе должна оставаться нейтральной, а сама жидкость состоять из растворов солей. Если химические показатели состава жидкости отвечают критериям безопасности ее передают сторонней организации по договору на утилизацию.

Такая система очистки – является стандартным очистным оборудованием, применяемым в мировой практике по утилизации отходов и соответствует международным стандартам качества, в том числе, действующим на территории Республики Казахстан Стандарту СТ РК 3822-2022 «Оборудование по уничтожению и обезвреживанию опасных медицинских отходов» и СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы».

3.5 Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Источник № 0001. Деструктор FG-4000

Для утилизации отходов методом термического уничтожения (обезвреживания) на территории предприятия установлен Деструктор FG-4000. Производительность печи по сжиганию отходов – 1036 т/год или 190 кг/час. Режим работы 5440 часов в год.

Печь работает по принципу фильтрационного горения углеродсодержащих отходов в режиме противотока. Для работы оборудование достаточно только подключения электричества 380В.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит в виде продуктов сгорания отходов.

В соответствии с требованиями Стандартов, действующих на территории РК, на печи установлена система газоочистки – Скруббер Вентури Eprom 1, с коэффициентом очистки 80%, согласно Паспортным данным. Для расчетов принимает – 75%.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведен в соответствии с «Методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов». Москва 1999г.

Согласно Приложению 3 Методики и п.89 Параграфа 5 Главы 2 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 24 ноября 2022 года №717 «Об утверждении правил обращения со стойкими органическими загрязнителями и содержащими их отходами», стойкие органические загрязнители практически полностью разлагаются при температуре 1200 ^{O}C и при установленной комплексной системе газоочистки практически полностью отсутствуют в выбросах. Согласно паспортным данным на оборудование обе печи для утилизации отходов имеют камеры дожига с температурой более 1200 ^{O}C и соответствующую стандартам комплексную «мокрую» систему газоочистки, включая охлаждение, промывку газа и очищение от твердых частиц и капель жидкости за счет процесса коагуляции.

В связи с этим ожидаемое содержание диоксинов в выбросах будет несущественным.

Зола

Количество летучей золы, выбрасываемой в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени, рассчитывается по формуле:

$$M_3 = 10*B*A_{ун}*(A_р + q_4*Q_р / 32,7) (1-n_3), кг/час \quad (24)$$

где:

B – производительность установки для сжигания отходов небольшой производительности, 0,19 т/ч;

$A_{ун}$ – доля золы в уносе (0,15);

$A_р$ – усредненное содержание золы в рабочей массе отходов, (20,64%);

q_4 – потеря теплоты от механической неполноты сгорания (4%);

$Q_р$ – усредненная низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;

32,7 – средняя теплота сгорания горючих в уносе, МДж/кг;

n_3 – доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителе – 75%.

$M_3 = 10*0,19*0,15*(20,64 + 4*8,22/32,7) * (1-0,75) = 1,5422422$ кг/час

M = 1,5422422*1000/3600 = 0,428401 г/сек;

B = 1,5422422*5440/1000 = 8,389798 т/год

Оксиды серы

Количество оксидов серы, выбрасываемых в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени, рассчитывается по формуле

$$M_{SO2} = 0,02*B*S^p*(1 – n^1_{SO2})*(1 – n^2_{SO2}), кг/час \quad (25)$$

где:

В – производительность установки по сжигаемым отходам, 190 кг/ч;

S^p – среднее содержание серы в рабочей массе отходов (0,14%);

n^1_{SO2} – доля оксидов серы, связываемых летучей золой (0,3);

n^2_{SO2} – доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц – 75%.

M_{SO2} = 0,02*190*0,14*(1 – 0,3)*(1 – 0,75) = 0,0931 кг/час;

M = 0,0931*1000/3600 = 0,025861 г/сек;

B = 0,0931*5440/1000 = 0,506464 т/год

<u>Оксид углерода</u>

Количество окида углерода, выбрасываемого в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени, рассчитывается по формуле:

$$M_{CO} = C_{CO}*B*(1-q_4/100)*(1-n_3), \text{ кг/час} \quad (26)$$

где:

В – производительность установки по сжигаемым отходам, 0,19 т/час;

q_4 – потеря теплоты от механической неполноты сгорания (4%);

C_{CO} – выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле кг/т:

$$C_{CO} = 1000*q_3*R*Q_p/1013 \quad (27)$$

где:

q_3 – потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов (0,2%);

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполного сгорания (1,0);

Q_p – усредненная низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;

C_{CO} = 1000*0,2*1*8,22/1013 = 1,6229 кг/т

M_{CO} = 1,6229*0,19*(1 – 4/100) = 0,29601696 кг/час

Тогда выбросы оксида углерода с учетом 75% очистки в скруббере:

M = 0,29601696*1000*(1-0,75)/3600 = 0,020556 г/сек;

B = 0,29601696*5440*(1-0,75)/1000 = 0,402583 т/год

<u>Оксиды азота</u>

Количество окидов азота, выбрасываемых в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени, рассчитывается по формуле:

$$M_{NOx} = B*Q_p*K_{NOx}*(1 - n_1)*(1-q_4/100), \text{ кг/час} \quad (28)$$

где:

В – производительность установки по сжигаемым отходам, 0,19 т/ч;

Q_p – низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;

q_4 – потеря теплоты от механической неполноты сгорания (4%);

n_1 – коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений – принимается равным нулю.

K_{NOx} – коэффициент, характеризующий выход оксидов азота и рассчитывается по формуле:

$$K_{NOx} = 1,16*e^{0,012Д_{ном}}$$

где:

$Д_{ном}$ – условная паропроизводительность котла, определяется из уравнения теплового баланса, т/час:

$$Д_{ном} = (B*Q_p*\eta)/\Delta h$$

где:

В – производительность установки по сжигаемым отходам, 0,19 т/ч;

Q_p – низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;

η – КПД котла, принимается равным 0,8÷0,85;

Δh – разность энтальпий пара и питательной воды, МДж/кг, принимается равной 2,36.

1) $Д_{ном} = (0,19*8,22*0,85)/2,36 = 0,563$ т/час

2) $K_{NOx} = 1,16*e^{0,012*0,563} = 1,1679$

3) $M_{NOx} = 0,19*\ 8,22*1,1679*\ (1 – 0)*(1 – 4/100) = 1,7510652$ кг/час;

$M_{Noxг/с} = 1,7510652*1000/3600 = 0,48640699$ г/сек;

$B_{NOx} = 1,7510652*5440/1000 = 9,52579469$ т/год

Оксиды азота включают в себя 80% диоксида азота (код 0301) и 13% оксида азота (код 0304).

Выбросы диоксида азота с учетом 75% очистки в скруббере:

$M_{NO2} = 0,48640699*0,8*(1-0,75) = 0,097281$ г/сек;

$B_{NO2} = 9,52579469*0,8*(1-0,75) = 1,905159$ т/год

Выбросы оксида азота

$M_{NO} = 0,48640699*0,13*(1-0,75)= 0,015809$ г/сек;

$B_{NO} = 9,52579469*0,13*(1-0,75) = 0,309589$ т/год.

Хлористый водород

Количество хлористого водорода, выбрасываемого в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени, рассчитывается по формуле:

$$M_{HCl} = 3,6*V_1*C_{HCl}, \text{ г/сек} \quad (31)$$

где:

C_{HCl} – содержание хлористого водорода в продуктах сгорания, принимается в среднем равным 0,012 г/м^3.

V_1 – объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов, м^3/с, рассчитывается по формуле:

$$V_1 = 0,278*B*[\ ((\ 0,1+1,08\alpha)*(Q_p + 6W^p)/1000) + 0,0124W^p]*(273 + t_r)/273 \quad (21)$$

где:

B – производительность установки по сжигаемым отходам, 0,19 т/час;

α – коэффициент избытка воздуха, принимемый равным – 1,2;

Q_p – низшая теплота сгорания отходов, ккал/кг;

Wp – среднее содержание влаги в рабочей массе отходов – 34,82%;

t_r- температура продуктов сгорания – 120 C^o.

$V_1 = 0,278\ *0,19*\ [\ ((\ 0,1+1,08\ *1,2)\ (1962 + 6*34,82)/1000) +0,0124*34,82]*\ (273 + 120)/273 = 0,264$ м^3/сек

С учетом 75% очистки в скруббере разовый выброс составит:

$M_{HCl} = 3,6*0,264*0,012*(1-0,75) = 0,002848$ г/с;

$B_{HCl} = 0,002848*3600*5440 / 1000000 = 0,055765$ т/год.

Фтористый водород

Количество фтористого водорода, выбрасываемого в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени, рассчитывается по формуле:

$$M_{HF} = 3.6*V_1*C_{HF}, \text{ г/сек} \quad (32)$$

где:

C_{HF} – содержание хлористого водорода в продуктах сгорания. принимается в среднем равным 0,0025 г/м^3.

V_1 – объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов – м^3/с, из формулы 21 равный – 0,264 м^3/с.

С учетом 75% очистки в скруббере разовый выброс составит:

$M_{HF} = 3,6*0,264*0,0025*(1-0,75) = 0,000595$ г/с;

$B_{HF} = 0,000595*3600*5440 / 1000000 = 0,011652$ т/год.

Таким образом, выбросы загрязняющих веществ по источнику №0001 составляют:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,097281	1,905159
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,015809	0,309589
0316	Хлористый водород	0,002848	0,055765
0330	Сернистый ангидрид	0,025861	0,506464
0337	Углерод оксид	0,020556	0,402583
0342	Фтористый водород	0,000595	0,011652
2902	Взвешенные вещества	0,428401	8,389798

Источник организованный.

Источник № 0002. Деструктивный инсинератор ZENDA T-100

Для утилизации отходов методом термического уничтожения (обезвреживания) на территории предприятия установлен Деструктивный инсинератор ZENDA T-100. Производительность печи по сжиганию отходов – 1864 т/год или 343 кг/час при режиме работы 5440 часов в год.

Деструктивный инсинератор предназначен для термического обезвреживания отходов путем высокотемпературного процесса горения с помощью воздушной смеси. Печь работает по топочному принципу: в качестве топлива используются сами отходы и воздушная смесь.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит в виде продуктов сгорания отходов.

В соответствии с требованиями Стандартов, действующих на территории РК, на печи установлена система газоочистки – Скруббер Вентури SCR-0.1, с коэффициентом очистки 96%, согласно Паспортным данным. Для расчетов принимает – 91%.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведен в соответствии с «Методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов». Москва 1999г.

Согласно Приложению 3 Методики и п.89 Параграфа 5 Главы 2 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 24 ноября 2022 года №717 «Об утверждении правил обращения со стойкими органическими загрязнителями и содержащими их отходами», стойкие органические загрязнители практически полностью разлагаются при температуре 1200 ^{O}C и при установленной комплексной системе газоочистки практически полностью отсутствуют в выбросах. Согласно паспортным данным на оборудование обе печи для утилизации отходов имеют камеры дожига с температурой более 1200 ^{O}C и соответствующую стандартам комплексную «мокрую» систему газоочистки, включая охлаждение, промывку газа и очищение от твердых частиц и капель жидкости за счет процесса коагуляции.

В связи с этим ожидаемое содержание диоксинов в выбросах будет несущественным.

Зола

Количество летучей золы, выбрасываемой в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени, рассчитывается по формуле:

$$M_З = 10*B*A_{ун}*(A_р + q_4*Q_р / 32,7) (1-n_З), кг/час \quad (24)$$

где:

B – производительность установки для сжигания отходов небольшой производительности, 0,343 т/ч;

$A_{ун}$ – доля золы в уносе (0,15);

$A_р$ – усредненное содержание золы в рабочей массе отходов, (20,64%);

q_4 – потеря теплоты от механической неполноты сгорания (4%);

$Q_р$ – усредненная низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;

32,7 – средняя теплота сгорания горючих в уносе, МДж/кг;

n_3 – доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителе – 91%.

$M_3 = 10*0,343*0,15*(20,64 + 4*8,22/32,7) * (1-0,91) = 1,00229508$ кг/час

M = 1,00229508*1000/3600 = 0,278415 г/сек;

B = 1,00229508*5440/1000 = 5,452485 т/год

<u>Оксиды серы</u>

Количество оксидов серы, выбрасываемых в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени, рассчитывается по формуле

$$M_{SO2} = 0,02*B*S^р*(1 – n^1_{SO2})*(1 – n^2_{SO2}), \text{ кг/час (25)}$$

где:

B – производительность установки по сжигаемым отходам, 343 кг/ч;

$S^р$ – среднее содержание серы в рабочей массе отходов (0,14%);

n^1_{SO2} – доля оксидов серы, связываемых летучей золой (0,3);

n^2_{SO2} – доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц – 91%.

$M_{SO2} = 0,02*343*0,14*(1 – 0,3)*(1 – 0,91) = 0,0605052$ кг/час;

M = 0,0605052*1000/3600 = 0,016807 г/сек;

B = 0,0605052*5440/1000 = 0,329148 т/год

<u>Оксид углерода</u>

Количество окида углерода, выбрасываемого в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени, рассчитывается по формуле:

$$M_{CO} = C_{CO}*B*(1-q_4/100), \text{ кг/час (26)}$$

где:

B – производительность установки по сжигаемым отходам, 0,343 т/час;

q_4 – потеря теплоты от механической неполноты сгорания (4%);

C_{CO} – выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле кг/т:

$$C_{CO} = 1000*q_3*R* Q_р/1013 \text{ (27)}$$

где:

q_3 – потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов (0,2%);

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполного сгорания (1,0);

$Q_р$ – усредненная низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;

$C_{CO} = 1000*0,2*1*8,22/1013 = 1,6229$ кг/т

$M_{CO} = 1,6229*0,343*(1 – 4/100) = 0,5343882$ кг/час

Тогда выбросы оксида углерода с учетом 91% очистки в скруббере:

M = 0,5343882*1000*(1-0,91)/3600 = 0,013361 г/сек;

B = 0,5343882*5440*(1-0,91)/1000 = 0,261637 т/год

<u>Оксиды азота</u>

Количество окидов азота, выбрасываемых в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени, рассчитывается по формуле:

$$M_{NOx} = B* Q_р*K_{NOx}*(1 – n_1)*(1-q_4/100), \text{ кг/час (28)}$$

где:

B – производительность установки по сжигаемым отходам, 0,343 т/ч;

Q_p – низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;

q_4 – потеря теплоты от механической неполноты сгорания (4%);

n_1 – коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений – принимается равным нулю.

K_{NOx} – коэффициент, характеризующий выход оксидов азота и рассчитывается по формуле:

$$K_{NOx} = 1{,}16*e^{0{,}012Дном}$$

где:

$Д_{ном}$ – условная паропроизводительность котла, определяется из уравнения теплового баланса, т/час:

$$Д_{ном} = (B* Q_p*\eta)/\Delta h$$

где:

B – производительность установки по сжигаемым отходам, 0,343 т/ч;

Q_p – низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;

η – КПД котла, принимается равным 0,8÷0,85;

Δh – разность энтальпий пара и питательной воды, МДж/кг, принимается равной 2,36.

1) $Д_{ном} = (0{,}343*8{,}22*0{,}85)/2{,}36 = 1{,}016$ т/час

2) $K_{NOx} = 1{,}16*e^{0{,}012*1{,}016} = 1{,}17423$

3) $M_{NOx} = 0{,}343 * 8{,}22*1{,}17423* (1 – 0)*(1 – 4/100) = 3{,}178267$ кг/час;

$M_{Noxг/с} = 3{,}178267*1000/3600 = 0{,}882852$ г/сек;

$B_{NOx} = 3{,}178267*5440/1000 = 17{,}289772$ т/год

Оксиды азота включают в себя 80% диоксида азота (код 0301) и 13% оксида азота (код 0304).

Выбросы диоксида азота с учетом 91% очистки в скруббере:

$M_{NO2} = 0{,}882852*0{,}8*(1-0{,}91) = 0{,}063565$ г/сек;

$B_{NO2} = 17{,}289772*0{,}8*(1-0{,}91) = 1{,}244864$ т/год

Выбросы оксида азота

$M_{NO} = 0{,}882852*0{,}13*(1-0{,}91) = 0{,}010330$ г/сек;

$B_{NO} = 17{,}289772*0{,}13*(1-0{,}91) = 0{,}202291$ т/год.

<u>Хлористый водород</u>

Количество хлористого водорода, выбрасываемого в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени, рассчитывается по формуле:

$$M_{HCl} = 3{,}6*V_1*C_{HCl}, \text{ г/сек} \quad (31)$$

где:

C_{HCl} – содержание хлористого водорода в продуктах сгорания, принимается в среднем равным 0,012 г/м^3.

V_1 – объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов, м^3/с, рассчитывается по формуле:

$$V_1 = 0{,}278*B*[((0{,}1+1{,}08\alpha)*(Q_p + 6W^p)/1000) + 0{,}0124W^p]*(273 + t_r)/273 \quad (21)$$

где:

B – производительность установки по сжигаемым отходам, 0,343 т/час;

α – коэффициент избытка воздуха, принимемый равным – 1,2;

Q_p – низшая теплота сгорания отходов, ккал/кг;

Wp – среднее содержание влаги в рабочей массе отходов – 34,82%;

t_r- температура продуктов сгорания – 120 C^o.

$V_1 = 0{,}278 * 0{,}343 * [((0{,}1+1{,}08 *1{,}2) (1962 + 6*34{,}82)/1000) +0{,}0124*34{,}82]* (273 + 120)/273 = 0{,}476$ м^3/сек

С учетом 91% очистки в скруббере разовый выброс составит:

$M_{HCl} = 3{,}6*0{,}476*0{,}012*(1-0{,}91) = 0{,}001852$ г/с;

$B_{HCl} = 0{,}001852*3600*5440 / 1000000 = 0{,}036265$ т/год.

Фтористый водород

Количество фтористого водорода, выбрасываемого в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени, рассчитывается по формуле:

$$M_{HF} = 3.6*V_1*C_{HF}, \text{ г/сек} \quad (32)$$

где:

C_{HF} – содержание хлористого водорода в продуктах сгорания. принимается в среднем равным 0,0025 г/м^3.

V_1 – объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов – м^3/с, из формулы 21 равный – 0,476 м^3/с.

С учетом 91% очистки в скруббере разовый выброс составит:

M_{HF} = 3,6*0,476*0,0025*(1-0,91) = 0,000385 г/с;

B_{HF} = 0,000385*3600*5440 / 1000000 = 0,007535 т/год.

Таким образом, выбросы загрязняющих веществ по источнику №0002 составляют:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,063565	1,244864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,010330	0,202291
0316	Хлористый водород	0,001852	0,036265
0330	Сернистый ангидрид	0,016807	0,329148
0337	Углерод оксид	0,013361	0,261637
0342	Фтористый водород	0,000385	0,007535
2902	Взвешенные вещества	0,278415	5,452485

Источник организованный.

Источник № 6003. Шредер OM-SS5040

Для измельчения медицинских отходов, обезвреженных в автоклаве, используется Шредер OM-SS5040. Всего на шредер за год поступает 640 тонн. Производительность по переработке отходов 500 кг/час.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит в виде пыли соответствующих фракций материала при измельчении.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведен в соответствии с:

1) Приложением №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК № 221-Ө от 12 июня 2014 года «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами».

2) Расчетная инструкция (методика). Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса. СПб, 2007.

Максимально-разовый выброс ЗВ расчитывается по формуле:

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

где:

где q – показатель удельного выброса i-того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемого материала, 0,7 г/кг, согласно Таблице 1 приложения к Методике №1;

M – количество перерабатываемого материала, т/год;

T – время работы оборудования в год, часов.

Валовый выброс ЗВ расчитывается по формуле:

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

Тогда выбросы пыли составят:

Q_i = 0,7*640*1000/5440*3600 = 0,0228758 г/с *(общий максимально-разовый выброс принимается для каждого вида отхода, так как на шредере может перерабатываться только одна фракция отхода)

$M_i = 0,0228758*10^{-6}*5440*3600 = 0,448$ т/год

Состав измельчаемых на Шредере OM-SS5040 отходов представляет пластиковые, текстильные и стеклянные фракции медицинских отходов после обезвреживания в автоклаве. Соотношение компонентов отхода принято согласно научной статье о составе медицинских отходов Абрамов В.Н., Разяпов А.З. Комплексный подход к системе удаления отходов лечебно-профилактических учреждений. ж. Чистый город № 2. – М., 1998. – с. 35-40.: Пластик – 77,2%; Текстиль – 17,5%; Стекло – 5,3%.

Тогда выбросы пыли от каждого компонента составят:

$Q_{ПВХ}$ = 0,0228758 г/с

$M_{ПВХ}$ = 0,448*0,772 = 0,345856 т/год

$Q_{Текс}$ = 0,0228758 г/с

$M_{Текс}$ = 0,448*0,175 = 0,0784 т/год

$Q_{стекло}$ = 0,0228758 г/с

$M_{стекло}$ = 0,448*0,053 = 0,023744 т/год

Итого выбросов по источнику:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2907	Пыль неорг. более 70% SiO2	0,0228758	0,023744
2917	Пыль хлопковая	0,0228758	0,0784
2921	Пыль поливинилхлорида	0,0228758	0,345856

Источник неорганизованный.

Источник № 6004. Шредер MARK 1

Для измельчения отходов минеральной ваты, бумаги и картона, автошин, табачной продукции и стеклотары используется Шредер MARK 1. Производительность по переработке отходов 500 кг/час. Всего на шредер за год поступает 635 тонн отходов.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит в виде пыли соответствующих фракций материала при измельчении.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведен в соответствии с:

1) Приложением №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК № 221-Ө от 12 июня 2014 года «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами».

2) Расчетная инструкция (методика). Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса. СПб, 2007.

Максимально-разовый выброс ЗВ расчитывается по формуле:

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

где:

где q – показатель удельного выброса i-того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемого материала, 0,7 г/кг, согласно Таблице 1 приложения к Методике №1;

M – количество перерабатываемого материала, т/год;

T – время работы оборудования в год, часов.

Валовый выброс ЗВ расчитывается по формуле:

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

Тогда выбросы пыли составят:

Q_i = 0,7*635*1000/5440*3600 = 0,0227 г/с *(общий максимально-разовый выброс принимается для каждого вида отхода, так как на шредере может одновременно перерабатываться только одна фракция)

$M_i = 0,0227*10^{-6}*5440*3600 = 0,4445$ т/год

На Шредер MARK 1 поступают отходы в следующих количествах: отходы минеральной ваты – 25 т/год, бумага и картон – 100 т/год, автошины – 50 т/год, табачная продукция – 300 т/год, стеклотара из-под алкогольной продукции и с участка механической разборки отходов – 60 т/год, отходы пластик с участка механической разборки отходов – 100 т/год.

Соотношение компонентов: отходы минеральной ваты – 3,9%, бумага и картон – 15,7%, автошины – 7,9%, табачная продукция – 47,2%, стекло – 9,4%, пластик – 15,7%.

Тогда выбросы пыли от каждого компонента составят:

$Q_{взвеш\ в\text{-}ва}$ = 0,02627145 г/с

$M_{взвеш\ в\text{-}ва}$ = 0,4445*0,039 = 0,017493 т/год

$Q_{бумага}$ = 0,02627145 г/с

$M_{бумага}$ = 0,4445* 0,157 = 0,069972 т/год

$Q_{резина}$ = 0,02627145 г/с

$M_{резина}$ = 0,4445*0,079 = 0,034986 т/год

$Q_{табак}$ = 0,02627145 г/с

$M_{табак}$ = 0,4445*0,472 = 0,209916 т/год

$Q_{стекло}$ = 0,02627145 г/с

$M_{стекло}$ = 0,4445*0,094 = 0,042189 т/год

$Q_{ПВХ}$ = 0,02627145 г/с

$M_{ПВХ}$ = 0,4445*0,157 = 0,069972 т/год

Итого выбросов по источнику:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы	0,02627145	0,017493
2907	Пыль неорг. более 70% SiO2	0,02627145	0,042189
2921	Пыль поливинилхлорида	0,02627145	0,069972
2962	Пыль бумаги	0,02627145	0,069972
2964	Пыль табака (с сод. никотина до 1,5%)	0,02627145	0,209916
2978	Пыль резинового вулканизата	0,02627145	0,034986

Источник неорганизованный.

Источник № 6005. Участок механической разборки отходов

Для разбора крупногабаритных отходов (таких как мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) на территории предприятия предусмотрен участок механической разборки отходов. На участке в основном используется ручной инструмент, а также машинка угловая шлифовальная (болгарка) - Bosch 14-125 CI и дрель-шуруповерт CROWN CT10179C. Годовой фонд времени работы болгарки по изделиям из металла – 1440 часов, дрели по изделиям из металла – 634 часа, по изделиям из дерева – 423 часа, по изделиям из пластика – 423 часа.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит в виде пыли в процессе обработки соответствующего материала электроинструментом.

Источник выделения №001 – Углошлифовальная машинка Bosch 14-125 CI

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен в программе ЭРА v1.7 согласно: «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)». РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , ***_T_*** = **1440**
Число станков данного типа, шт. , ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , ***NS1*** = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные вещества
Удельный выброс, г/с (табл. 1) , ***GV*** = **0.203**
Валовый выброс, т/год (1) , ***_M_ = 3600 * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6*** = **3600 * 0.203 * 1440 * 1 / 10 ^ 6 = 1.0525**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , ***KN = KNAB*** = **0.2**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , ***_G_ = KN * GV * NS1*** = **0.2 * 0.203 * 1 = 0.0406**

Источник выделения №002 – Дрель CROWN CT10179C

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен в программе ЭРА v1.7 согласно: «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)». РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , ***_T_*** = **634**
Число станков данного типа, шт. , ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , ***NS1*** = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные вещества
Удельный выброс, г/с (табл. 1) , ***GV*** = **0.007**
Валовый выброс, т/год (1) , ***_M_ = 3600 * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6*** = **3600 * 0.007 * 634 * 1 / 10 ^ 6 = 0.0159768**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , ***KN = KNAB*** = **0.2**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , ***_G_ = KN * GV * NS1*** = **0.2 * 0.007 * 1 = 0.0014**

Технология обработки: Механическая обработка древесины
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид станка: Станки сверлильно-пазовальные

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен в программе ЭРА v1.7 согласно: «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности». РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005.

Марка, модель станка: дрель CROWN CT10179C
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1) , ***Q*** = **0.11**
Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час , ***_T_*** **= 423**
Количество станков данного типа , ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих станков данного типа , ***N1*** **= 1**

Примесь: 2936 Пыль древесная
Максимальный из разовых выброс, г/с (3) , ***_G_ = Q * N1*** **= 0.11 * 1 = 0.11**
Валовое выделение ЗВ, т/год (1) , ***_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ / 10 ^ 6*** **= 0.11 * 423 * 3600 * 1 / 10 ^ 6 = 0.168**

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно Приложению №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК № 221-Ө от 12 июня 2014 года «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами».

Максимально-разовый выброс ЗВ расчитывается по формуле:

$$Q_i = q_i*M*10^3/T*3600, г/с,$$

где:
где q – показатель удельного выброса i-того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемого материала, 12 г/кг, согласно Таблице 10 приложения к Методике;
M – количество перерабатываемого материала, т/год; согласно данным заказчика на предприятие поступает около 100 тонн крупногабаритных пластиковых отходов, из которых непосредственно сверлению подвергаются 10% от общей массы.
T – время работы оборудования в год, часов.

Валовый выброс ЗВ расчитывается по формуле:

$$M_i = Q_i*10^{-6}*T*3600, т/год.$$

Тогда выбросы пыли составят:
$Q_i = 12*10*1000/423*3600 = 0,078802$ г/с
$M_i = 0,078802*10^{-6}*423*3600 = 0,12$ т/год

Итого выбросов по источнику:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные вещества	0.042	1.068477
2921	Пыль поливинилхлорида	0.078802	0.12
2936	Пыль древесная	0.11	0.168

Источник неорганизованный.

Источник № 6006. Склад отходов и вторсырья

Для хранения сыпучих отходов до момента утилизации на предприятии предусмотрен специальный склад временного хранения отходов для переработки под навесом площадью 48 м^2. На склад поступают пылящие отходы с годовым оборотом: уголь – 50 т; семена сельскохозяйственных культур – 100 т; табачная продукция – 300 т. Отходы отработанного активного ила, анодного шлама, силикагеля и прочих катализаторов поступают на предприятие в увлажненном виде, поэтому выделений пыли от данных фракций не будет.

За 1 час на склад максимум может поступать до 2 тонн отходов.

Рядом со складом отходов для переработки оборудован еще один склад для временного хранения вторсырья, где хранятся сыпучие фракции отходов после термической обработки: активный ил сгорает на 70%, и остается сухой минеральный остаток в объемах – 30 тонн в год; анодный шлам состоит в основном из металлов и не теряет массы в процессе обжига и сотавляет – 100 тонн в год, силикагель сгорает на 25% и образует кремнийсодержащий остаток в объемах – 15 тонн в год. Уголь и семена сельскохозяйственных культур полностью сгорают в процессе утилизации.

На складе также предусмотрено размещение измельченных пылящих отходов от шредера с годовым оборотом: отходы минеральной ваты – 25 т/год, отходы измельченного табака – 300 т/год, отходы измельченного стекла – 60 т/год. Отходы стекла и табака не хранятся на складе, а сразу упаковываются в биг-бэги и поступают на реализацию, как вторсырье. Прочие отходы не являются пылящими материалами.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит в виде пыли в процессе пересыпки и хранении фракций соответствующего материала.

Итого источников выделения по данному участку:

Источник выделения №001 – Склад отходов угля перед утилизацией

Источник выделения №002 – Склад отходов семян перед утилизацией

Источник выделения №003 – Склад отходов табака перед утилизацией

Источник выделения №004 – Склад отработанного активного ила после обжига

Источник выделения №005 – Склад шлама электролизных ванн после обжига

Источник выделения №006 – Склад силикагеля после обжига

Источник выделения №007 – Склад измельченной минеральной ваты

Источник выделения №008 – Пересыпка измельченного стекла

Источник выделения №009 – Пересыпка измельченного табака

Расчет выбросов пыли для **ИВ№№001-002,004-005,007-009** проведен согласно:

1) Приложению №13 «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.

2) Приложению №11 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.

Максимальный разовый объем выбросов пыли рассчитывается по формуле:

$$q = A + B = \frac{k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * G * 10^6 * B'}{3600} + k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q' * F \text{ , г/сек,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*Gгод, \text{ т/год, где:}$$

A – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/сек;

B – выбросы при статическом храпении материала;

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с табл. 2;

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Берется по данным табл. 3;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными табл. 4;

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемым как соотношение $\frac{F_{ФАКТ}}{F}$. Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл. 5;

$F_{факт}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);

F – поверхность пыления в плане, $м^2$;

q' – унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда k4=1; k5=1, $г/м^2*с$, принимается в соответствии с данными табл. 6;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с табл. 7.

Исходные данные для расчета выбросов:

Вид материала	k_1	k_2	k_3	k_4	K_5	K_6	k_7	*Gчас*	*Gгод*	*q'*	B'	F
Уголь	0,03	0,02	1,2	0,1	0,7	1,45	0,4	2	50	0,005	0,5	2
Семена	0,01	0,03	1,2	0,1	0,7	1,45	0,6	2	100	0,002	0,5	2
Зола ила	0,06	0,04	1,2	0,1	1,0	1,45	1,0	0,6	30	0,002	0,5	2
Зола шлама	0,05	0,02	1,2	0,1	1,0	1,45	1,0	2	100	0,002	0,5	2
Мин.вата изм.	0,05	0,01	1,2	0,1	0,9	1,45	0,5	0,5	25	0,002	0,5	2
Стекло изм.	0,05	0,03	1,2	0,005	1,0	1,45	0,5	0,5	60	0,002	0,5	1

Источник выделения №001 – Склад отходов угля перед утилизацией

Выбросы ***пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 20-70%*** при разгрузке на склад составят:

q = (0,03*0,02*1,2*0,1*0,7*0,4*2*10^6*0,5/3600) + (1,2*0,1*0,7*1,45*0,4*0,005*2) = 0,0056 + 0,0004872 **= 0,0060872 г/сек**

$M_{год}$ = 0,03*0,02*1,2*0,1*0,7*0,4*0,5*50 **= 0,000504 т/год**

Выбросы ***пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 20-70%*** при загрузке в печь составят:

q = 0,03*0,02*1,2*0,005*0,7*0,4*2*10^6*0,4/3600 = **0,000224 г/сек**

$M_{год}$ = 0,03*0,02*1,2*0,005*0,7*0,4*0,4*50 **= 0,00002016 т/год**

Итого выбросы по источнику выделения №001:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорг.70-20% SiO2	0,0063112	0,00052416

Источник выделения №002 – Склад отходов семян перед утилизацией

Выбросы ***пыли зерновой*** разгрузке на склад составят:

q = (0,01*0,03*1,2*0,1*0,7*0,6*2*10^6*0,5/3600) + (1,2*0,1*0,7*1,45*0,6*0,002*2) = 0,0042 + 0,00029232 **= 0,00449232 г/сек**

$M_{год}$ = 0,01*0,03*1,2*0,1*0,7*0,6*0,5*100 **= 0,000756 т/год**

Выбросы ***пыли зерновой*** при загрузке в печь составят:

q = 0,01*0,03*1,2*0,005*0,7*0,4*2*10^6*0,4/3600 = **0,000112 г/сек**

$M_{год}$ = 0,01*0,03*1,2*0,005*0,7*0,4*0,4*100 **= 0,00002016 т/год**

Итого выбросы по источнику выделения №002:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2937	Пыль зерновая	0,00460432	0,00077616

Источник выделения №004 – Склад отработанного активного ила после обжига

Выбросы ***пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 20-70%*** при выгрузке остатка активного ила из печи составят:

q = (0,06*0,04*1,2*0,1*1,0*1,0*0,6*10^6*0,5/3600) + (1,2*0,1*1,0*1,45*1,0*0,002*2) = 0,024 + 0,000696 **= 0,024696 г/сек**

$M_{год}$ = 0,06*0,04*1,2*0,1*1,0*1,0*0,5*30 **= 0,00432 т/год**

Источник выделения №005 – Склад шлама электролизных ванн после обжига

Выбросы ***пыли неорганической с содержанием диоксида кремния менее 20%*** при выгрузке остатка шлама из печи составят:

q = (0,05*0,02*1,2*0,1*1,0*1,0*2*10^6*0,5/3600) + (1,2*0,1*1,0*1,45*1,0*0,002*2) = 0,033333 + 0,000696 **= 0,0340293 г/сек**

$M_{год}$ = 0,05*0,02*1,2*0,1*1,0*1,0*0,5*100 **= 0,006 т/год**

Источник выделения №007 – Склад измельченной минеральной ваты

Выбросы ***взвешенных веществ*** при перегрузке измельченной минеральной ваты составят:

q = (0,05*0,01*1,2*0,1*0,9*0,5*0,5*10^6*0,5/3600) + (1,2*0,1*0,9*1,45*0,5*0,002*2) = 0,001875 + 0,0003132 **= 0,0021882 г/сек**

$M_{год}$ = 0,05*0,01*1,2*0,1*0,9*0,5*0,5*25 **= 0,0003375 т/год**

Источник выделения №008 – Пересыпка измельченного стекла

Выбросы ***пыли неорганической с содержанием диоксида кремния более 70%*** при перегрузке измельченного стекла составят:

q = (0,05*0,03*1,2*0,005*1,0*0,5*0,5*10^6*0,5/3600) + (1,2*0,005*1,0*1,45*0,5*0,002*1) = 0,0003125 + 0,0000087 **= 0,0003212 г/сек**

$M_{год}$ = 0,05*0,03*1,2*0,005*1,0*0,5*0,5*60 **= 0,000135 т/год**

Расчет выбросов пыли для **ИВ№№003,009** проведен согласно «Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности» Приложение к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 204-п.

Максимальный разовый объем выбросов пыли рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = C, \text{ г/сек},$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = C*T*3600/1000000, \text{ т/год, где:}$$

С – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от стационарного источника, г/сек; принимается в соответствии с Табл. 13.1 Методики.

Т – фактическое время работы оборудования, час/год.

Источник выделения №003 – Склад отходов табака перед утилизацией
Выбросы ***пыли табачной*** при разгрузке на склад составят:
$M_{сек}$ **= 0,011 г/сек**
$M_{год}$ = 0,011*600*3600/1000000 **= 0,02376 т/год**

Источник выделения №010 – Пересыпка измельченного табака
Тогда выбросы ***пыли табачной*** при пересыпке в биг-бэги составят:
$M_{сек}$ **= 0,0039 г/сек**
$M_{год}$ = 0,0039*1200*3600/1000000 **= 0,016848 т/год**

Расчет выбросов пыли для **ИВ№№006** проведен согласно:

1) Приложению №9 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории» к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.

2) Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Гидрометиоиздат. Л. 1986.

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

$$Mсек = \frac{Qуд. \times B}{3600}, \text{ г/сек,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = \frac{Mсек \times T \times k_3 \times 3600}{10^6}, \text{ т/год, где:}$$

Qуд – удельный показатель выделения вещества от кг перерабатываемого материала, г/кг, принемаемый в соответствии с Табл. 7.14 Методики 2;

В – расход перерабатываемого материала на оборудовании, кг/час.

Мсек – количество i-го вредного вещества, г/с;

Т – годовой фонд рабочего времени данного оборудования, час/год;

k_3 – коэффициент загрузки оборудования (б/р), который определяется по формуле k_3=t/T, где: t – фактическое число часов работы оборудования за год, час/год; Т – годовой фонд рабочего времени данного оборудования, час/год.

Источник выделения №006 – Склад силикагеля после обжига

Выбросы ***пыли неорганической с содержанием диоксида кремния более 70%*** составят:

$M_{сек}$ = 0,0132*375/3600 = **0,001375 г/сек**
$M_{год}$ = 0,001375*40*1*3600/1000000 **= 0,000198 т/год**

Таким образом, выбросы загрязняющих веществ по источнику №6006 составляют:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные вещества	0,0021882	0,0003375
2907	Пыль неорг. более 70% SiO2	0,0016962	0,000333
2908	Пыль неорг.70-20% SiO2	0,0310072	0,00484416

2909	Пыль неорг. менее 20% SiO2	0,0340293	0,006
2937	Пыль зерновая	0,00460432	0,00077616
2964	Пыль табака (с сод. никотина до 1,5%)	0,0149	0,040608

Источник неорганизованный.

Источник № 6007. Склад золы

Для хранения золы после сжигания отходов на предприятии предусмотрен отдельный закрытый со всех сторон склад золы под навесом площадью 36 м^2. Выброс загрязняющих веществ происходит в результате пыления материала во время перегрузки и хранения.

Годовое количество отходов, поступающих на предприятие для термического обезвреживания в инсинераторных установках при их максимальных загрузках, составляет до 2900 т/год.

Зольность твердых отходов составляет 7,94%, за исключением отдельно собираемых твердых фракций, согласно Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов. Москва 1999г.

Таким образом, общее количество твердых веществ, образующихся при термическом обезвреживании отходов, составляет:

$M_{тв.в-в}$ = 2900 т/год * 0,0794 = 230,26 т/год

За 1 час на склад максимум может поступать до 0,533 тонны золы. Зола загружается на склад через встроенное окошко в кирпичной стене.

Источник неорганизованный. Выброс загрязняющих веществ осуществляется из-под кромки металлического навеса через ворота на высоте 4 м.

Расчет выбросов пыли проведен согласно:

1) Приложению №13 «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.

2) Приложению №11 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.

Максимальный разовый объем выбросов пыли рассчитывается по формуле:

$$q = A + B = \frac{k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * G * 10^6 * B'}{3600} + k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q' * F \text{ , г/сек,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*Gгод, \text{ т/год, где:}$$

A – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/сек;

B – выбросы при статическом храпении материала;

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с табл. 2;

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Берется по данным табл. 3;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными табл. 4;

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемым как соотношение $\frac{F_{ФАКТ}}{F}$. Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл. 5;

$F_{факт}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);

F – поверхность пыления в плане, м^2;

q' – унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда k4=1; k5=1, г/м^2*с, принимается в соответствии с данными табл. 6;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с табл. 7.

Исходные данные для расчета выбросов:

Вид материала	k_1	k_2	k_3	k_4	K_5	K_6	k_7	*Gчас*	*Gгод*	*q'*	B'	F
Зола (выгрузка на склад)	0,06	0,04	1,0	0,005	1,0	1,45	1,0	0,533	230,26	0,002	0,5	36
Зола (погрузка на автотранспорт)	0,06	0,04	1,2	0,005	1,0	1,45	1,0	15	230,26	0,002	0,6	10

Выбросы ***пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 20-70%*** при выгрузке на склад составят:

q = (0,06*0,04*1,0*0,005*1,0*1,0*0,533*10^6*0,5/3600) + (1,0*0,005*1,0*1,45*1,0*0,002*36) = 0,0008883 + 0,000522 **= 0,0014103 г/сек**

$M_{год}$ = 0,06*0,04*1,0*0,005*1,0*1,0*0,5*230,26 **= 0,00138156 т/год**

Выбросы ***пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 20-70%*** при погрузке на автотранспорт составят:

q = 0,06*0,04*1,2*0,005*1,0*1,0*15*10^6*0,6/3600 = **0,036 г/сек**

$M_{год}$ = 0,06*0,04*1,2*0,005*1,0*1,0*0,6*230,26 **= 0,00198945 т/год**

Таким образом, выбросы загрязняющих веществ по источнику №6007 составляют:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорг.70-20% SiO2	0,0374103	0,00337101

Источник неорганизованный.

Источник № 6008. Автотранспорт (ненормируемый источник)

Для доставки отходов сырья и материалов на территории предприятия работает 2 единицы автотранспорта марки ГАЗ-2704 грузоподъемностью до 2 тонн. Машины могут заезжать на площадку максимум до 6 раз в сутки суммарно. Дистанция заезда на площадку – 50 м. Максимальное время работы на холостом ходу при разгрузке/погрузке – 30 минут.

Во время работы автомобилей в атмосферу выделяются загрязняющие вещества от сгорания топлива в двигателях.

Расчет выбросов проведен согласно:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложения №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) Приложения №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ДВИЖЕНИИ И СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	***Марка топлива***	***Всего***	***Макс***
Грузовые автомобили инжекторные до 2 т (СНГ)			
ГАЗ-2704	Бензин	2	2
ИТОГО : 2			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)												
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1s, км***	***L2s, км***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
112	2	1.00	2	0.05	0.05	0.15	0.15	150	0.05	0.05	30	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***Mlp, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	6	1.562	1	0.24	0.774	0.774	0.0081	
2704	6	0.389	1	0.068	0.216	0.216	0.00228	
0301	6	0.56	1	0.15	0.78	0.78	0.00408	
0304	6	0.56	1	0.15	0.78	0.78	0.000663	
0328	6		1		0.27	0.27	0.0000345	
0330	6	0.074	1	0.068	0.441	0.441	0.002337	

Выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)												
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1s, км***	***L2s, км***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
199	2	1.00	2	0.05	0.05	0.15	0.15	150	0.05	0.05	30	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***Mlp, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	1.064	1	0.24	0.7	0.7	0.00809	
2704	4	0.216	1	0.068	0.21	0.21	0.00228	
0301	4	0.4	1	0.15	0.78	0.78	0.00408	
0304	4	0.4	1	0.15	0.78	0.78	0.000663	
0328	4		1		0.2	0.2	0.00002556	
0330	4	0.068	1	0.068	0.39	0.39	0.00233	

Выбросы по периоду: Холодный период хранения (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = -6**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)												
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1s, км***	***L2s, км***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
29	2	1.00	2	0.05	0.05	0.15	0.15	150	0.05	0.05	30	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***Mlp, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	12	1.736	1	0.24	0.86	0.86	0.01172	
2704	12	0.432	1	0.068	0.24	0.24	0.00292	
0301	12	0.56	1	0.15	0.78	0.78	0.00408	
0304	12	0.56	1	0.15	0.78	0.78	0.000663	
0328	12		1		0.3	0.3	0.0000383	
0330	12	0.082	1	0.068	0.49	0.49	0.002344	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ АВТОТРАНСПОРТА

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азот (IV) диоксид	0.00408	
0304	Азот (II) оксид	0.000663	
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0000383	
0330	Сера диоксид	0.002344	
0337	Углерод оксид	0.01172	
2704	Бензин	0.00292	

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -6 градусов ^{O}С. Источник неорганизованный площадной I типа. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются из выхлопных труб автотранспорта.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при движении и работе автотранспорта проведен для оценки воздействия на окружающую среду и включен в расчет рассеивания ЗВ. В расчет ПДВ выбросы от автотранспорта *не включены.*

Валовый выброс загрязняющих веществ от нормируемых источников загрязнения атмосферы составляет 21.42051 тонн в год, из них твердые вещества – 16,14755 тонны в год, жидкие и газообразные – 5,27295 тонны в год.

3.6 Перечень и параметры выбросов загрязняющих веществ

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения представлен в таблице 3.12.

Перечень групп суммаций представлен в таблице 3.13.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 3.14.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.160846	3.150023	78.750575
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.026139	0.51188	8.53133333
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0047	0.09203	0.9203
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.042668	0.835612	16.71224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.033917	0.66422	0.22140667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00098	0.019187	3.8374
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.77727565	14.9285905	99.5239367
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.05084345	0.066266	1.32532
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0684175	0.00821517	0.0821517
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.0340293	0.006	0.04
2917	Пыль хлопковая (Пыль льняная) (		0.2	0.05		3	0.0228758	0.0784	1.568

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	497)								
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)				0.1		0.12794925	0.535828	5.35828
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.11	0.168	1.68
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.5	0.15		3	0.00460432	0.00077616	0.0051744
2962	Пыль бумаги (1034*)				0.1		0.02627145	0.069972	0.69972
2964	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)				0.03		0.04117145	0.250524	8.3508
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0.1		0.02627145	0.034986	0.34986
	В С Е Г О :						1.55895962	21.42050983	227.956498

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

Таблица 3.13

Таблица групп суммаций на существующее положение

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
	2917	Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497)
	2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)
	2936	Пыль древесная (1039*)
	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)
	2962	Пыль бумаги (1034*)
	2964	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)
	2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)

Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конного источника /длина, ширина площадного источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001	01	Деструктор FG-4000	1	5440	Труба скруббера	0001	7	0.273	4.51	0.264	265	1314	915	
001	01	Деструктивный инсинератор	1	5440	Труба скруббера	0002	7.6	0.3	6.73	0. 4757157	265.5	1314	921	

Таблица 3.14

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
	Скруббер Вентури Eprom 1;	0304 0316 0330 0337 0342 2902 0301	100 100 100 100 100 100 100	75.00/80.00 75.00/80.00 75.00/80.00 75.00/80.00 75.00/80.00	0301 0304 0316 0330 0337 0342 2902	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Взвешенные частицы (116)	0.097281 0.015809 0.002848 0.025861 0.020556 0.000595 0.428401	726.179 118.010 21.260 193.046 153.446 4.442 3197.910	1.905159 0.309589 0.055765 0.506464 0.402583 0.011652 8.389798	2026 2026 2026 2026 2026 2026 2026
	Скруббер Вентури SCR-0.	0301 0304	100 100	91.00/96.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.063565	263.569	1.244864	2026

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		ZENDA T-100												
001	01	Шредер OM-SS5040	1	5440	н/о	6003	4				25	1297	915	1
001	01	Шредер MARK 1	1	5440	н/о	6004	4				25	1297	913	1

Таблица 3.14

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	1;	0316 0330 0337 0342 2902	100 100 100 100 100	91.00/96.00 91.00/96.00 91.00/96.00 91.00/96.00 91.00/96.00	0304 0316 0330 0337 0342 2902	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Взвешенные частицы (116)	0.01033 0.001852 0.016807 0.013361 0.000385 0.278415	42.833 7.679 69.689 55.401 1.596 1154.432	0.202291 0.036265 0.329148 0.261637 0.007535 5.452485	2026 2026 2026 2026 2026 2026
1					2907 2917 2921	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497) Пыль поливинилхлорида (1066*)	0.0228758 0.0228758 0.0228758		0.023744 0.0784 0.345856	2026 2026 2026
1					2902 2907 2921	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Пыль поливинилхлорида (1066*)	0.02627145 0.02627145 0.02627145		0.017493 0.042189 0.069972	2026 2026 2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Участок механической разборки отходов	2	10880	н/о	6005	4				25	1297	918	1
001	01	Склад отходов и вторсырья	10	87600	н/о	6006	4				25	1297	921	1

Таблица 3.14

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2962	Пыль бумаги (1034*)	0.02627145		0.069972	2026
					2964	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)	0.02627145		0.209916	2026
					2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0.02627145		0.034986	2026
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.042		1.068477	2026
					2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)	0.078802		0.12	2026
					2936	Пыль древесная (1039*)	0.11		0.168	2026
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0021882		0.0003375	2026
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0016962		0.000333	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0310072		0.00484416	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Склад золы	1	8760	н/о	6007	4				25	1308	922	1

Таблица 3.14

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0340293		0.006	2026
					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00460432		0.00077616	2026
					2964	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)	0.0149		0.040608	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0374103		0.00337101	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Автотранспорт	1	1020	Выхлопные трубы автотранспорта	6008	5				25	1308	925	23

Таблица 3.14

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					*0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00408			2026
					*0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000663			2026
					*0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000383			2026
					*0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002344			2026
					*0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01172			2026
					*2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00292			2026

Примечание: * - ненормируемые выбросы продуктов сгорания топлива.

3.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

На основании утвержденных методик, определены величины выбросов, приведенных в Списке используемой литературы (Раздел 9), определены величины выбросов (г/с, т/год) для действующих источников выбросов на предприятии. Результаты величин выбросов загрязняющих веществ сведены в разделы I,II,III,IV инвентаризации источников выбросов, представленные в приложении.

3.8 Перспектива развития предприятия

Объект является новым.

Фактическая максимальная нагрузка оборудования по переработке отходов составит не более – 4415 т/год, 12,98 т/сутки, из которых медицинских – 1840 т/год, 5,41 т/сутки.

Максимальная нагрузка оборудования по утилизации отходов методом сжигания в инсинераторных печах составит – 2900 т/год, 8,53 т/сутки, из которых медицинских – 1200 т/год, 3,53 т/сутки.

Данная мощность оборудования по переработки отходов планируется на 10 лет в соответствии со сроком действия Экологического Разрешения. На период действия Экологического Разрешения ежегодный объем перерабатываемых отходов не будет превышать указанной максимальной загрузки оборудования и количества отходов, указанных в Таблице 3.1 «Перечень отходов, поступающих на ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» для утилизации».

Увеличение мощностей, открытие новых производств, смена вида деятельности и образование новых источников выбросов в ближайшие годы – не планируется.

При реализации проектов по реконструкции и расширению промплощадки предприятия, увеличении мощности, которые могут привести к изменениям размеров производства, количества выбросов, проектные материалы по экологической оценке подлежат корректировке. Правообладателю земельного участка необходимо обратиться в уполномоченный орган для получения Разрешения на эмиссии в окружающую среду.

3.9 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Анализ аварийных ситуаций и залповых выбросов

В связи с тем, что инсинераторная установка постоянно работает под разрежением, выбросов вредных веществ в помещение при рабочем режиме эксплуатации установки не производится. Аварийный выброс может произойти при несанкционированном открытии крышки загрузочного люка в момент отсутствия разрежения в камере сжигания, что является нарушением технологического процесса термического обезвреживания отходов.

Однако при штатной эксплуатации производственные площадки не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий и аварийных выбросов.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемых объектах условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от их последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий. На объекте разрабатываются планы мероприятий по обеспечению надежности эксплуатации производственного оборудования.

Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технология производственной деятельности предприятия не предусматривает аварийных и залповых выбросов. Потенциальные аварийные выбросы могут происходить в результате возникновения аварийных ситуаций, однако опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий при штатной эксплуатации и соблюдении регламента работы оборудования – незначительна.

4. ВЕРОЯТНОСТЬ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ

В районе объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты. В целом окружающая среда в районе предприятия устойчива к воздействию осуществляемой деятельности.

По Заключению историко-культурной экспертизы РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Бозоқ» №ТМС-01-26 от 02.03.2026г. (представлено в приложении) на месте проведения работ отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

В результате хозяйственной деятельности предприятия с учетом выполнения природоохранных мероприятий возможны остаточные последствия воздействий. Оценку значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале:

1. Величина:

– пренебрежимо малая – без последствий;

– малая - природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона;

– незначительная - ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;

– значительная – значительный урон природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

2. Зона влияния:

– локального масштаба – воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;

– небольшого масштаба – в радиусе 100 м от границ производственной активности;

– регионального масштаба – воздействие значительно выходит за границы активности.

3. Продолжительность воздействия:

– короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ);

– средняя: 1-3 года;

– длительная: больше 3-х лет.

Согласно проведенной оценки:

Величина – незначительная – ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры; Зона влияния – небольшого масштаба – в радиусе 500 м от границ производственной базы.

4.1 Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

– комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проведения работ;

– оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;

– оценку ущерба природной среде и местному населению;

– мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;

– мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

– низкий - приемлемый риск/воздействие.

– средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;

– высокий – риск/воздействие не приемлем.

4.2 Анализ возможных аварийных ситуаций

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

На период эксплуатации основными причинами аварий на объекте являются: возгорание отходов, попадание опасных, в том числе нефтесодержащих, отходов в почву или грунтовые воды, антисанитарная обстановка в местах хранения отходов, механические воздействия, наружная коррозия, внутренняя коррозия и эрозия, природные воздействия и повреждение техникой при проведении ремонтных и диагностических работ.

4.3 Оценка риска аварийных ситуаций

Чрезвычайной (аварийной) ситуацией на предприятии, возникающей при обращении с отходами, является: возгорание отходов попадание опасных, в том числе нефтесодержащих, отходов в почву или грунтовые воды, антисанитарная обстановка в местах хранения отходов.

При возгорании отходов работник предприятия, обнаруживший возгорание, руководители и другие должностные лица действуют согласно инструкциям о порядке действий при пожаре на предприятии. Для предупреждения возгорания отходов ответственные за их хранение руководствуются инструкциями по обращению с отходами производства и потребления, в которых содержатся экологические требования к временному хранению отходов.

При попадании опасных, в том числе нефтесодержащих, отходов в почву, необходимо исключить дальнейшее попадание этого отхода в почву, для чего место россыпи посыпают песком. Затем загрязнённый маслом песок и слой почвы, успевший впитать загрязняющее вещество, собирают в герметичные ёмкости для последующей передачи на утилизацию.

Чтобы не допускать возникновения антисанитарной обстановки в местах хранения отходов, необходимо обеспечивать своевременный их вывоз с территории предприятии, следить за санитарным состоянием контейнеров ТБО, складов и мест накопления отходов, не допускать переполнения контейнеров/складов и захламления окружающей территории.

Также чрезвычайные аварийные ситуации могут происходить из-за природных факторов:

– землетрясения;

– ураганные ветры;

– повышенные атмосферные осадки.

Первоочередной мерой по предупреждению последствий чрезвычайных ситуаций является незамедлительное оповещение соответствующих служб. Содержание мероприятий по контролю при ликвидации чрезвычайных ситуаций, возникающих при

обращении с отходами, определяется в оперативном порядке непосредственно после получения уведомления об аварийной ситуации и зависит от тяжести ситуации.

Оценка последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих при обращении с отходами, т.е. фактическое загрязнение компонентов природной среды на производственной площадке и в пределах зоны влияния производственного объекта, осуществляется по соответствующим нормативным документам с применением МВИ содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, допущенных к применению в установленном порядке.

В процессе проведения работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию в соответсвии со Ст. 129 Экологического кодекса.

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

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

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

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

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах, и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации

техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

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

Функционирование предприятия, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние района. В этой связи реализация деятельности предприятия в районе имеет низкий экологический риск. Вероятность аварийных ситуаций на существующем объекте достаточно мала ввиду низкого технического оснащения объекта и отсутствия опасных природных явлений в районе объекта.

4.4 Условия и необходимые меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию их последствий

Мероприятия по ликвидации чрезвычайных ситуаций в области обращения с отходами:

- Организация учета отходов на предприятии. Необходимо учитывать их образование, движение, передача сторонним компаниям для транспортировки и утилизации.
- Обеспечение вывоза образовавшегося мусора с территории предприятия. Оно предполагает заключение договоров с профильными компаниями, установление лимитов на размещение.
- Организация мест временного хранения отходов на предприятии. Это могут быть специально огороженные площадки, обустроенные полигоны, помещения для хранения емкостей с опасными веществами. Место для складирования утилизируемых отходов должно быть обустроено водонепроницаемой кровлей, бетонированным полом с гидроизоляцией и отбортовкой бетонным бордюром.
- Соблюдение технологического регламента работы оборудования. Осуществление своевременного техосмотра и, в случае необходимости, ремонта. Не допускать эксплуатацию несертифицированных единиц оборудования.
- Систематический контроль выбросов ЗВ в атмосферу согласно плану-графику для своевременного выявления неисправностей в установленном технологическом процессе работы оборудования.
- Проведение инструктажа сотрудников, которые должны проводить различные виды работ с промышленными отходами.
- Подготовка локальных инструкций с обязательным ознакомлением персонала.
- Строгое соблюдение правил пожарной безопасности.

Мероприятия, направленные на ликвидацию последствий возможных ЧС, связанных с неправильным обращением с отходами:

- Вызов ведомственной пожарной охраны или других аварийно-спасательных служб при возникновении опасной ситуации.
- Обеспечение эвакуации персонала из опасной зоны. Желательно не только указать это в Плане, но и провести учения на объекте для отработки правильных действий.

- Применение средств пожаротушения при возникновении возгорания. Сотрудники на объекте должны пользоваться огнетушителями и другими средствами.

- Перемещение к очагу возгорания всех имеющихся средств пожаротушения.

- В плане могут быть отражены и другие мероприятия, которые помогут уменьшить последствия аварии. По каждому из них должно быть указано время выполнения и ответственные лица. Сотрудники должны знать, кто и как обязан действовать при возникновении опасной ситуации.

Контрольно-организационные мероприятия, связанные с реагированием на ЧС и предотвращением новых опасных случаев:

- Устранение последствий возникших ЧС, связанных с отходами;

- Осуществление производственного контроля на каждом участке производства, чтобы не допустить неправильного обращения с отходами;

- Разработка локальных актов и инструкций по последовательности действий при устранении последствий ЧС;

- Планирование новых мероприятий по защите от опасных ситуаций.

Автономных источников теплоснабжения, а так же заправка техники ГСМ на территории не производится.

К решениям по снижению отрицательных последствий от реализации осуществляемой деятельности отнесены меры предупреждения возможных аварийных ситуаций. Для минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

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

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

4.5 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

С учетом выявленных факторов возникновения производственных рисков и мер их предупреждения, связанных с непреднамеренными загрязнениями окружающей среды в следствии аварий и чрезвычайных ситуаций**, на предприятии по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом»** в соответствии со Статьей 344 Экологического кодекса был **разработан** и утвержден «**План действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях при обращении с опасными отходами**» (представлен в приложении).

В соответствии с положениями плана:

1) К аварийным и чрезвычайным ситуациям при обращении с опасными отходами на предприятии относятся:

- аварийная остановка установок по утилизации (инсинераторов, печей, автоклавов и иного оборудования);

- возгорание, взрыв отходов либо технологического оборудования;

- разгерметизация технологических узлов и емкостей;

- аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

- отказ систем газоочистки, вентиляции и контроля выбросов;

- проливы и утечки образующихся побочных продуктов утилизации (зола, шлак, конденсат);
- загрязнение почвы, поверхностных и подземных вод;
- аварии инженерных сетей (электроснабжение, топливоподача);
- чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

2) Меры по предупреждению аварийных ситуаций включают:

2.1) Организационные меры:
- назначение ответственных лиц;
- разработка и актуализация инструкций;
- обучение и инструктаж персонала;
- учет и идентификация опасных отходов.

2.2) Технические меры:
- применение герметичной и маркированной тары;
- оснащение мест хранения аварийными комплектами;
- регулярный технический контроль оборудования;
- наличие систем пожаротушения и вентиляции.

3) Порядок действий при аварийной ситуации:

3.1) Немедленные действия:
- прекращение работ;
- обеспечение личной безопасности;
- ограничение доступа в опасную зону;
- использование СИЗ.

3.2) Локализация аварии:
- устранение источника утечки;
- применение сорбентов и заграждений;
- отключение оборудования;
- эвакуация при необходимости.

3.3) Уведомление:
- информирование руководства;
- уведомление уполномоченных государственных органов;
- вызов экстренных служб по номеру 112 при угрозе жизни.

4) Ликвидация последствий:
- сбор и обезвреживание аварийных отходов:
- передача отходов специализированным организациям;
- очистка загрязненных участков;
- экологический контроль при необходимости.

5) Документирование и дальнейший анализ:
- оформление акта аварии:
- анализ причин;
- разработка корректирующих мероприятий;
-хранение документации.

Таким образом, можно выделить 4 основных сценария аварий и их последствий, которые сведены в таблицу 4.1

Таблица 4.1 – Основных сценарии аварий, их последствия и способы ликвидации на производственной базе ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом»

Сценарий	Описание сценария развития аварии	Последствия аварии	Меры реагирования	Величина последствий	Зона влияния	Продолжительность воздействия	Результирующий уровень экологического риска
С1	Аварии инженерных сетей (электроснабжение)	Остановка работы оборудования, короткое замыкание → возникновение пожара → воздействие теплового излучения на объект и персонал	Прекращение работ → отключение электропитания → сообщение руководству → ограничение доступа в опасную зону → по возможности удаление близлежащих пожаро и огнеопасных материалов, использование СИЗ и средств пожаротушения → вызов соответствующих аварийных служб	Малая - природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона. Предприятие расположено в пустынной местности на бетонированном основании за железным забором и под железным навесом.	Небольшого масштаба – в радиусе 100 м от границ производственной активности	Короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ)	Низкий - приемлемый риск/воздействие
С2	Возгорание, взрыв отходов либо технологического оборудования	Возникновение пожара → воздействие теплового излучения на объект и персонал	Прекращение работ → отключение оборудования → сообщение руководству → ограничение	Малая - природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона. Предприятие	Небольшого масштаба – в радиусе 100 м от границ производственной активности	Короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ)	Низкий - приемлемый риск/воздействие

			доступа в опасную зону → по возможности удаление близлежащих пожаро и огнеопасных материалов, использование СИЗ и средств пожаротушения → вызов соответствующих аварийных служб	расположено в пустынной местности на бетонированном основании за железным забором и под железным навесом.			
С3	Разгерметизация технологических узлов и емкостей, проливы и утечки образующихся побочных продуктов утилизации	Просыпь/розлив отхода → загрязнение почвы	Прекращение работ → отключение оборудования → сообщение руководству → ограничение доступа в опасную зону → использование СИЗ и очистка загрязненных участков, при необходимости вызов соответствующих служб → проведение лабораторного контроля очищенного	Малая - природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона. Предприятие расположено в пустынной местности на бетонированном основании за железным забором и под железным навесом.	Локального масштаба – воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности	Короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ)	Низкий - приемлемый риск/воздействие

			места				
С4	Отказ систем газоочистки	Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	Прекращение работ → отключение оборудования → сообщение руководству → ограничение доступа в опасную зону → проведение лабораторного контроля атмосферного воздуха на ближайших населенных пунктах→ проведение лабораторного контроля выбросов на источниках загрязнения после возобновления работы	Малая - природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона. Предприятие расположено в пустынной местности на бетонированном основании за железным забором и под железным навесом.	Регионального масштаба – если воздействие значительно выходит за границы активности.	Короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ)	Средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем
С5	Чрезвычайные ситуации природного характера – землетрясение, ураганный ветер	Неподконтрольное распространение выбросов загрязняющих веществ, нарушение целостности бетонированного	Прекращение работ → отключение оборудования → сообщение руководству → ограничение доступа в опасную зону →	Незначительная - ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;	Регионального масштаба – если воздействие значительно выходит за границы активности.	Короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ)	Средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем

		покрытия, просипи, проливы складируемых отходов	вывозов соответствующих служб для оценки и устранения ущерба → диагностика, ремонт и восстановление всех технологических участков и оборудования → проведение лабораторного контроля атмосферного воздуха на ближайших населенных, в местах загрязнения почвы и на источниках загрязнения после возобновления работы				

Как видно из таблицы 4.1 – наибольшие последствия авариных ситуаций могут возникать из-за чрезвычайных ситуаций природного характера, но такие случае редки и при соответствующих мерах управления относятся к приемлемому риску. С учетом соблюдения пунктов Плана мер по предупреждению и (или) ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, представленным предприятием заключить, что риски загрязнения окружающей среды для осуществляемой деятельности невысоки и находятся на допустимом приемлемом уровне.

5 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

5.1 Метрологические и физико-климатические характеристики района размещения предприятия

Промплощадка ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» расположена в Алматинской области, Илийский район, Караойский сельский округ.

Климат территории Алматинской области, где расположена площадка предприятия, резко континентальный с жарким летом и холодной зимой. Средняя годовая температура воздуха колеблется в пределах от +6,7 до –7,3^{0}С.

Имеет место резкое нарастание температур в апреле и резкое падение в ноябре. Общая продолжительность периода с температурой ниже + 8 °С – 168 дней. Глубина промерзания 1,2 м.

По климатическому районированию, принятому согласно СНиП 1.01-82, район относится к III В климатическому подрайону, характеризующемуся отрицательными температурами воздуха в зимний период и жарким летом.

Климатические характеристики района расположения промплощадки:

- зона влажности (СНиП 2-3-79) – сухая;
- масса снегового покрова (СНиП 1.01.07-85) – 70 кг/м^2;
- нормативный скоростной напор ветра (СНиП 2.01.07-85) – 38 кгс/м^2;
- сейсмичность площадки – 9 баллов.

Рельеф местности вокруг промплощадки преимущественно равнинный. В радиусе 2 км перепад высот на 1 км составляет 10 м, поэтому безразмерный коэффициент, учитывающий рельеф местности в расчетах полей приземных концентраций принимается равным 1. Общий уклон местности - в северном направлении. Возможность затопления площадок паводковыми и талыми водами отсутствует.

Относительная влажность воздуха характеризует степень насыщения воздуха паром и меняется в течение года в широких пределах. В рассматриваемом районе среднемесячная относительная влажность летом достигает 38-50%, зимой 75-84%.

Максимальное количество осадков выпадает весной (40-43%), летом их вдвое меньше до 20%, осень-зима – 15-20%. Летние дожди носят преимущественно ливневой характер. Суточный максимум осадков равен 74мм.

Среднемесячное и годовое количество осадков (мм) приведено в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Среднемесячное и годовое количество осадков

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
Осадки,мм	30	30	66	98	97	60	40	26	28	51	51	34	611

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты по метеостанции «Капшагай» в г. Конаев Алматинской области (Коорд.: 43.841817, 77.055332) и представлены в таблице 5.2.

Метеостанция «Капшагай» является ближайшей метеостанцией в Алматинской области к месту проведения работ, где ведутся метеонаблюдения. Расстояние до предприятия составляет – 35 км в южном направлении. **Письмо Филиала РГП на ПВХ «Казгидромет» №22-01-21/496 от 28.05.2025г. с климатическими характеристиками представлено в приложении.**

Таблица 5.2 – Метеорологические характеристики и коэффициенты рассеивания

Наименование характеристик	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2. Коэффициент рельефа местности в городе	1,00
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	-2,7
4. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	33,4
5. Среднегодовая роза ветров, %	
С	7,0
СВ	9,0
В	27,0
ЮВ	7,0
Ю	2,0
ЮЗ	5,0
З	13,0
СЗ	30,0
6. Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,2
7. Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	10,0

Так как, по данным РГП «Казгидромет» (Справка от 14.08.2025 г. представлена в приложении) в районе проведения работ отсутствуют наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, фоновые концентрации загрязняющих веществ были приняты согласно данными городов аналогов с численностью населения 10-50 тыс. чел. (РД.52.04. 186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1991 г.), для ближайшего крупного населенного пункта в 4 км от территории предприятия – села Байсерке с численностью населения ~ 26 тыс. чел.

В таблице 5.3 приведены фоновые концентрации загрязняющих веществ и сравнительные характеристики их ПДК.

Таблица 5.3 – Сравнительная характеристика фоновых концентраций ЗВ и их ПДК

Код ЗВ	Загрязняющее Вещество	Концентрация Сф, мг/м^3	ПДК м.р., мг/м^3	Доли ПДК
0301	Азота диоксид	0,008	0,2	0,04
0337	Углерода оксид	0,4	5,0	0,08
0330	Серы диоксид	0,02	0,5	0,04
2902	Взвешенные вещества (пыль)	0,2	0,5	0,4

Из таблицы видно, что в районе расположения ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК населенных мест.

5.2 Проведение расчетов рассеивания

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнялись с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» с помощью программного комплекса «Эра», версия 3.0, разработчик ТОО «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в разделе 2.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены в городской системе координат с направлением оси У на север. Система координат – правосторонняя. Расчетный прямоугольник принят размером 3052х2180 с шагом сетки 218, что позволяет определить зону влияния предприятия на окружающую среду и включает в себя ближайшую жилую застройку. Координаты центра X= 0; Y= 0.

За контрольные приняты точки, соответствующие границе ближайшей жилой застройки.

Ближайшая жилая зона находится в юго-восточном направлении на расстоянии 1,16 км и в северо-восточном направлении на расстоянии 1,44 км от границы территории предприятия.

Величины концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках приведены в таблице 5.3.

Выполнен один варианта расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на существующее положение без фона в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» НИИ «Атмосфера».

Расчеты рассеивания выполнены для всех источников загрязняющих веществ для летнего периода, так как технологический режим работы предприятия не меняется в течение года, а летний период является наихудшим с точки зрения рассеивания. Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам суммации.

Качественные и количественные характеристики источников выбросов и режим работы оборудования приняты по таблице 4.5.3 «Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу».

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2717655/0.0543531		1610/889	0001		63.3	Деструктор FG-4000
						0002		33.9	Деструктивный инсинератор ZENDA T-100
2902	Взвешенные частицы (116)	0.063726/0.031863	0.4986137/0.2493068	1907/ -106	1610/889	0001	58	60.7	Деструктор FG-4000
						0002	33.1	32.3	Деструктивный инсинератор ZENDA T-100
						6005	5.3	4.2	Участок механической разборки отходов
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.2155023/0.0323254		1286/1222	6004		51.3	Шредер MARK 1
						6003		45.2	Шредер OM-SS5040
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.1465552/0.0439666		1286/1222	6007		54.6	Склад золы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6006		45.4	Склад отходов и вторсырья
2917	Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497)		0.0730895/0.0146179		1286/1222	6003		100	Шредер OM-SS5040
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)	0.0516163/0.0051616	0.821716/0.0821716	1927/-93	1286/1222	6005	61.5	62	Участок механической разборки отход
						6004	20.6	20.2	Шредер MARK 1
						6003	17.9	17.8	Шредер OM-SS5040
2936	Пыль древесная (1039*)		0.71131/0.071131		1286/1222	6005		100	Участок механической разборки отход
2962	Пыль бумаги (1034*)		0.1659676/0.0165968		1286/1222	6004		100	Шредер MARK 1
2964	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)	0.0554205/0.0016626	0.8784512/0.0263535	1927/-93	1286/1222	6004	64.1	63	Шредер MARK 1
						6006	35.9	37	Склад отходов и вторсырья
2978	Пыль тонко измельченного		0.1659676/0.0165968		1286/1222	6004		100	Шредер MARK 1

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)								
			Группы суммации :						
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.3015819		1610/889	0001		63.1	Деструктор FG-4000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002		33.7	Деструктивный инсинератор ZENDA T-100
			Пыли :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1073246	1.0321547	1966/-68	1610/889	6005	17.3	27	Участок механической разборки отход
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)					6004		21.3	Шредер MARK 1
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					0001	34.4	19.3	Деструктор FG-4000
						0002	19.6		Деструктивный инсинератор ZENDA T-100
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
2917	Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497)								
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)								
2936	Пыль древесная (1039*)								
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)								
2962	Пыль бумаги (1034*)								
2964	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)								
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)								

5.3 Анализ результатов расчетов рассеивания

Анализ результатов расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере показывает, что на существующее положение превышения критериев качества атмосферного воздуха на границе жилой зоны от источников загрязнения предприятия не наблюдается.

По результатам расчетов рассеивания максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на жилой зоне не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест.

По результатам расчетов рассеивания максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны составляют:

- *по взвешенным в-вам* – 0,063 ПДК;
- *по пыли ПВХ* – 0,052 ПДК;
- *по пыли табака* – 0,055 ПДК;
- *по пыли суммарной (2902+2907+2908+2909+2917+2921+2936+2937+2962+2964+2978)* – 0,107 ПДК.

По остальным ингредиентам величины приземных концентраций по расчету рассеивания ниже 0,05 ПДК.

Распечатки полей приземных концентраций выполнены для всех ингредиентов и групп суммаций, имеющих наибольшие концентрации, представлены в Приложении.

5.4 Предложения по нормативам ПДВ

По результатам проведенного анализа расчетов рассеивания вредных веществ можно сделать вывод, что по всем ингредиентам на ближайшей жилой зоне приземные концентрации не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест.

На основании чего выбросы по всем источникам и ингредиентам предлагается принять в качестве нормативных значений на 2026 г. и на срок достижения ПДВ.

Предложения по нормативам ПДВ по отдельным источникам и по ингредиентам по промышленной площадке в целом (г/с, т/год) представлены в таблице 5.4.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2035 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001	0.097281	1.905159	0.097281	1.905159	0.097281	1.905159	2026
Цех 1, Участок 01	0002	0.063565	1.244864	0.063565	1.244864	0.063565	1.244864	2026
Итого:		0.160846	3.150023	0.160846	3.150023	0.160846	3.150023	
Всего по загрязняющему веществу:		0.160846	3.150023	0.160846	3.150023	0.160846	3.150023	2026
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001	0.015809	0.309589	0.015809	0.309589	0.015809	0.309589	2026
Цех 1, Участок 01	0002	0.01033	0.202291	0.01033	0.202291	0.01033	0.202291	2026
Итого:		0.026139	0.51188	0.026139	0.51188	0.026139	0.51188	
Всего по загрязняющему веществу:		0.026139	0.51188	0.026139	0.51188	0.026139	0.51188	2026
***0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001	0.002848	0.055765	0.002848	0.055765	0.002848	0.055765	2026
Цех 1, Участок 01	0002	0.001852	0.036265	0.001852	0.036265	0.001852	0.036265	2026
Итого:		0.0047	0.09203	0.0047	0.09203	0.0047	0.09203	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0047	0.09203	0.0047	0.09203	0.0047	0.09203	2026
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цех 1, Участок 01	0001	0.025861	0.506464	0.025861	0.506464	0.025861	0.506464	2026
Цех 1, Участок 01	0002	0.016807	0.329148	0.016807	0.329148	0.016807	0.329148	2026
Итого:		0.042668	0.835612	0.042668	0.835612	0.042668	0.835612	
Всего по загрязняющему веществу:		0.042668	0.835612	0.042668	0.835612	0.042668	0.835612	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001	0.020556	0.402583	0.020556	0.402583	0.020556	0.402583	2026
Цех 1, Участок 01	0002	0.013361	0.261637	0.013361	0.261637	0.013361	0.261637	2026
Итого:		0.033917	0.66422	0.033917	0.66422	0.033917	0.66422	
Всего по загрязняющему веществу:		0.033917	0.66422	0.033917	0.66422	0.033917	0.66422	2026
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001	0.000595	0.011652	0.000595	0.011652	0.000595	0.011652	2026
Цех 1, Участок 01	0002	0.000385	0.007535	0.000385	0.007535	0.000385	0.007535	2026
Итого:		0.00098	0.019187	0.00098	0.019187	0.00098	0.019187	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00098	0.019187	0.00098	0.019187	0.00098	0.019187	2026
***2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001	0.428401	8.389798	0.428401	8.389798	0.428401	8.389798	2026
Цех 1, Участок 01	0002	0.278415	5.452485	0.278415	5.452485	0.278415	5.452485	2026
Итого:		0.706816	13.842283	0.706816	13.842283	0.706816	13.842283	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6004	0.02627145	0.017493	0.02627145	0.017493	0.02627145	0.017493	2026
Цех 1, Участок 01	6005	0.042	1.068477	0.042	1.068477	0.042	1.068477	2026
Цех 1, Участок 01	6006	0.0021882	0.0003375	0.0021882	0.0003375	0.0021882	0.0003375	2026
Итого:		0.07045965	1.0863075	0.07045965	1.0863075	0.07045965	1.0863075	
Всего по загрязняющему		0.77727565	14.9285905	0.77727565	14.9285905	0.77727565	14.9285905	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
***2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6003	0.0228758	0.023744	0.0228758	0.023744	0.0228758	0.023744	2026
Цех 1, Участок 01	6004	0.02627145	0.042189	0.02627145	0.042189	0.02627145	0.042189	2026
Цех 1, Участок 01	6006	0.0016962	0.000333	0.0016962	0.000333	0.0016962	0.000333	2026
Итого:		0.05084345	0.066266	0.05084345	0.066266	0.05084345	0.066266	
Всего по загрязняющему веществу:		0.05084345	0.066266	0.05084345	0.066266	0.05084345	0.066266	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6006	0.0310072	0.00484416	0.0310072	0.00484416	0.0310072	0.00484416	2026
Цех 1, Участок 01	6007	0.0374103	0.00337101	0.0374103	0.00337101	0.0374103	0.00337101	2026
Итого:		0.0684175	0.00821517	0.0684175	0.00821517	0.0684175	0.00821517	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0684175	0.00821517	0.0684175	0.00821517	0.0684175	0.00821517	2026
***2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6006	0.0340293	0.006	0.0340293	0.006	0.0340293	0.006	2026
Итого:		0.0340293	0.006	0.0340293	0.006	0.0340293	0.006	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0340293	0.006	0.0340293	0.006	0.0340293	0.006	2026
***2917, Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6003	0.0228758	0.0784	0.0228758	0.0784	0.0228758	0.0784	2026
Итого:		0.0228758	0.0784	0.0228758	0.0784	0.0228758	0.0784	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0228758	0.0784	0.0228758	0.0784	0.0228758	0.0784	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***2921, Пыль поливинилхлорида (1066*)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6003	0.0228758	0.345856	0.0228758	0.345856	0.0228758	0.345856	2026
Цех 1, Участок 01	6004	0.02627145	0.069972	0.02627145	0.069972	0.02627145	0.069972	2026
Цех 1, Участок 01	6005	0.078802	0.12	0.078802	0.12	0.078802	0.12	2026
Итого:		0.12794925	0.535828	0.12794925	0.535828	0.12794925	0.535828	
Всего по загрязняющему веществу:		0.12794925	0.535828	0.12794925	0.535828	0.12794925	0.535828	2026
***2936, Пыль древесная (1039*)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6005	0.11	0.168	0.11	0.168	0.11	0.168	2026
Итого:		0.11	0.168	0.11	0.168	0.11	0.168	
Всего по загрязняющему веществу:		0.11	0.168	0.11	0.168	0.11	0.168	2026
***2937, Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6006	0.00460432	0.00077616	0.00460432	0.00077616	0.00460432	0.00077616	2026
Итого:		0.00460432	0.00077616	0.00460432	0.00077616	0.00460432	0.00077616	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00460432	0.00077616	0.00460432	0.00077616	0.00460432	0.00077616	2026
***2962, Пыль бумаги (1034*)								
Неорганизованные источники								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цех 1, Участок 01	6004	0.02627145	0.069972	0.02627145	0.069972	0.02627145	0.069972	2026
Итого:		0.02627145	0.069972	0.02627145	0.069972	0.02627145	0.069972	
Всего по загрязняющему веществу:		0.02627145	0.069972	0.02627145	0.069972	0.02627145	0.069972	2026
***2964, Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6004	0.02627145	0.209916	0.02627145	0.209916	0.02627145	0.209916	2026
Цех 1, Участок 01	6006	0.0149	0.040608	0.0149	0.040608	0.0149	0.040608	2026
Итого:		0.04117145	0.250524	0.04117145	0.250524	0.04117145	0.250524	
Всего по загрязняющему веществу:		0.04117145	0.250524	0.04117145	0.250524	0.04117145	0.250524	2026
***2978, Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6004	0.02627145	0.034986	0.02627145	0.034986	0.02627145	0.034986	2026
Итого:		0.02627145	0.034986	0.02627145	0.034986	0.02627145	0.034986	
Всего по загрязняющему веществу:		0.02627145	0.034986	0.02627145	0.034986	0.02627145	0.034986	2026
Всего по объекту:		1.55895962	21.42050983	1.55895962	21.42050983	1.55895962	21.42050983	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0.976066	19.115235	0.976066	19.115235	0.976066	19.115235	
Итого по неорганизованным источникам:		0.58289362	2.30527483	0.58289362	2.30527483	0.58289362	2.30527483	

5.5 Определение категории опасности предприятия

Расчет категории опасности предприятия проводился согласно «Рекомендациям по делению действующих предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ», г.Алма-Ата, 1991 г.

Категорию опасности предприятия (КОП) рассчитывают по следующей формуле:

$$\mathbf{КОП} = \left(\frac{M_i}{ПДК_i}\right)^{Ci}, \text{ где:}$$

- ✓ M_i – масса выброса i-го вещества, т/год;
- ✓ $ПДК_i$ - среднесуточная ПДК i-го вещества, мг/м^3;
- ✓ C_i - безразмерная величина, позволяющая соотнести степень вредности i-го вещества с вредностью сернистого газа, определяющаяся по таблице:

Константа	Класс опасности			
	1	2	3	4
C_i	1,7	1,3	1,0	0,9

Результаты расчета категории опасности предприятия приведены в таблице 5.5.

Суммарное значение коэффициента опасности составляет: КОП = 228 < 1000 – предприятие относится к 4 категории опасности по видовому и количественному составу выбросов загрязняющих веществ.

Расчет категории опасности предприятия
на существующее положение

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.2852161	5.5856707	139.641768
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0463476	0.9076715	15.1278583
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0082296	0.1611685	1.611685
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0748611	1.46608	29.3216
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0595063	1.1653721	0.38845737
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0017145	0.0335768	6.71536
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	1.3379104	25.390058	169.267053
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.0553114	0.136107	2.72214
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0684442	0.00595016	0.0595016
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.0340293	0.003	0.02
2917	Пыль хлопковая (Пыль льняная) (		0.2	0.05		3	0.0536152	0.07875	1.575

Расчет категории опасности предприятия
на существующее положение

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	497)								
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)				0.1		0.1324172	0.5358	5.358
2931	Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)			0.06		1	0.0572269	0.07275	1.2125
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.11	0.168	1.68
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.5	0.15		3	0.00460432	0.00077616	0.0051744
2962	Пыль бумаги (1034*)				0.1		0.0536152	0.07035	0.7035
2964	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)				0.03		0.0685152	0.250608	8.3536
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0.1		0.0536152	0.03465	0.3465
	В С Е Г О :						2.50517972	36.06633892	384.109698

Суммарный коэффициент опасности: 384.109698
Категория опасности: 4
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.
или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

5.6 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства

В соответствии с Паспортными данными инсинераторных установок на Деструктор FG-4000 и Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 и проектной мощности предприятия по сжиганию отходов, в том числе медицинских – максимальная производительность каждой установок составляет 190 кг/час и 343 кг/час соответственно, что относиться к установкам по утилизации отходов средней мощности.

Для уменьшения влияния выбросов на инсинераторных печах в соответствии с требованиями Стандартов СТ РК 3822-2022 «Оборудование по уничтожению и обезвреживанию опасных медицинских отходов» установлены пылегазоочистные сооружения с большой эффективностью очистки – на Деструкторе FG-4000 (источник выброса №0001) установлена система газоочистки Вентури Eprom 1 с эффективностью очистки 80% (для расчетов принимается – 75%); на Деструктивном инсинераторе ZENDA T-100 (источник выброса №0002) установлена система газоочистки Вентури SCR-0.1 с эффективностью очистки 96% (для расчетов принимается – 91%), также учитывается высота трубы ПГО 7 м и 7,6 м соответственно.

Очистка производится по твердым и газообразным загрязняющим веществам за счет сухой и мокрой газоочистки в скрубберах Вентури.

Все пылегазочистное оборудование Сертифицировано и имеет паспорта с регламентированными коэффициентами очистки (представлены в приложении).

Из результатов расчетов рассеивания следует, что нормативы эмиссий при существующей технологии не требуют специальных мероприятий (в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства) и достигаются при плановом функционировании оборудования.

Деятельность предприятия включает только необходимые этапы по утилизации отходов. Дополнительных стадий по обработке, утилизации, сортировке, сопровождающихся выбросами загрязняющих веществ или образованием отходов производства – нет. Мобильные установки по сжиганию так же требую наименее затратного и технологически простого обслуживания, в отличие от мусороперерабатывающих заводов и не используют дополнительного топлива. Согласно мировому опыту уничтожение отходов, в том числе медицинских, методом сжигания является малоотходным и экономным, так как в процессе сжигания образуется только неопасный зольный остаток и шлам пылегазоочистных устройств. Также большим плюсом для уменьшения количества отходов является передача прочих неопасных видов отходов после измельчения (разборки) на повторную переработку.

В связи с вышеизложенным, достаточно проведения утвержденных мероприятий в Разделе 7 с целью поддержания работы и выбросов ЗВ на текущем уровне.

5.7 Санитарно-защитная зона

Существующий объект, согласно пп. 4 п. 46 Раздела 11 Приложения 1 к Санитарным правилам, относится: ко II классу санитарной опасности с нормативным размером СЗЗ – 500 м, как «Объекты, на которых осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов».

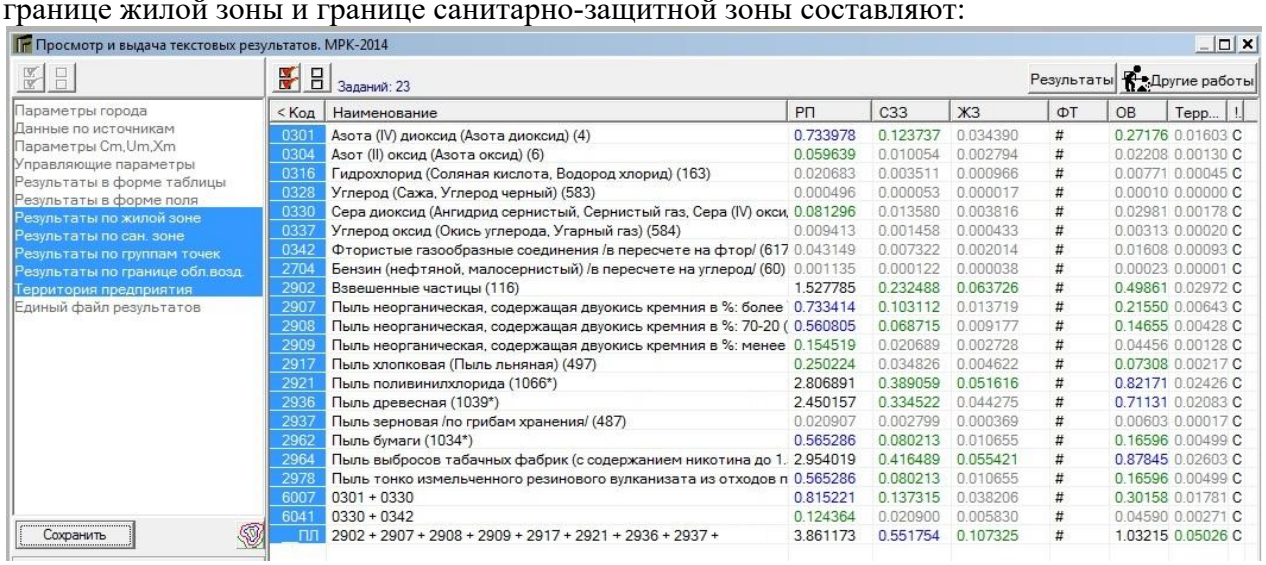
Данный размер СЗЗ подтвержден положительным Санитарно-эпидемиологическим заключением на проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области» №KZ21VBZ00075140 от 02.03.2026 года (представлено в приложении).

Ближайшая жилая зона расположена от территории предприятия:

- с юго-восточной стороны – на расстоянии 1,16 км садовые участки ПКСТ Проектировщик;
- с северо-восточной стороны – на расстоянии 1,44 км жилые садовые участки ПКСТ Рассвет-2.

Проведенные расчеты приземных концентраций показали, что на границе жилой зоны соблюдаются нормативные критерии качества для атмосферного воздуха и концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК.

Максимальные приземные концентрации по расчетному прямоугольнику, на границе жилой зоны и границе санитарно-защитной зоны составляют:



< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терр...	!
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.733978	0.123737	0.034390	#	0.27176	0.01603	C
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.059639	0.010054	0.002794	#	0.02208	0.00130	C
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.020683	0.003511	0.000966	#	0.00771	0.00045	C
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000496	0.000053	0.000017	#	0.00010	0.00000	C
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) окси	0.081296	0.013580	0.003816	#	0.02981	0.00178	C
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.009413	0.001458	0.000433	#	0.00313	0.00020	C
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617	0.043149	0.007322	0.002014	#	0.01608	0.00093	C
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.001135	0.000122	0.000038	#	0.00023	0.00001	C
2902	Взвешенные частицы (116)	1.527785	0.232488	0.063726	#	0.49861	0.02972	C
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более	0.733414	0.103112	0.013719	#	0.21550	0.00643	C
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.560805	0.068715	0.009177	#	0.14655	0.00428	C
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее	0.154519	0.020689	0.002728	#	0.04456	0.00128	C
2917	Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497)	0.250224	0.034826	0.004622	#	0.07308	0.00217	C
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)	2.806891	0.389059	0.051616	#	0.82171	0.02426	C
2936	Пыль древесная (1039*)	2.450157	0.334522	0.044275	#	0.71131	0.02083	C
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.020907	0.002799	0.000369	#	0.00603	0.00017	C
2962	Пыль бумаги (1034*)	0.565286	0.080213	0.010655	#	0.16596	0.00499	C
2964	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.	2.954019	0.416489	0.055421	#	0.87845	0.02603	C
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов п	0.565286	0.080213	0.010655	#	0.16596	0.00499	C
6007	0301 + 0330	0.815221	0.137315	0.038206	#	0.30158	0.01781	C
6041	0330 + 0342	0.124364	0.020900	0.005830	#	0.04590	0.00271	C
ПЛ	2902 + 2907 + 2908 + 2909 + 2917 + 2921 + 2936 + 2937 +	3.861173	0.551754	0.107325	#	1.03215	0.05026	C

Согласно проведенному расчету рассеивания максимальные приземные концентрации в контрольных точках составляют:

- на жилой зоне – 0,107 ПДК по суммарной пыли;
- на границе санитарно-защитной зоны – 0,552 ПДК по суммарной пыли.

Существующий объект, согласно пп. 4 п. 46 Раздела 11 Приложения 1 к

Так как расчет рассеивания не показал превышений концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ на расстоянии 500 м от границы объекта **и на границе ближайшей жилой зоны** в юго-восточном и северо-восточном направлениях от границы объекта, **то нормативный размер СЗЗ в 500 м по всем сторонам света от границы предприятия по фактору загрязнения атмосферного воздуха можно считать – достаточным.**

Карта-схема установления границы СЗЗ по фактору загрязнения атмосферного воздуха представлена на рисунке 5.1.

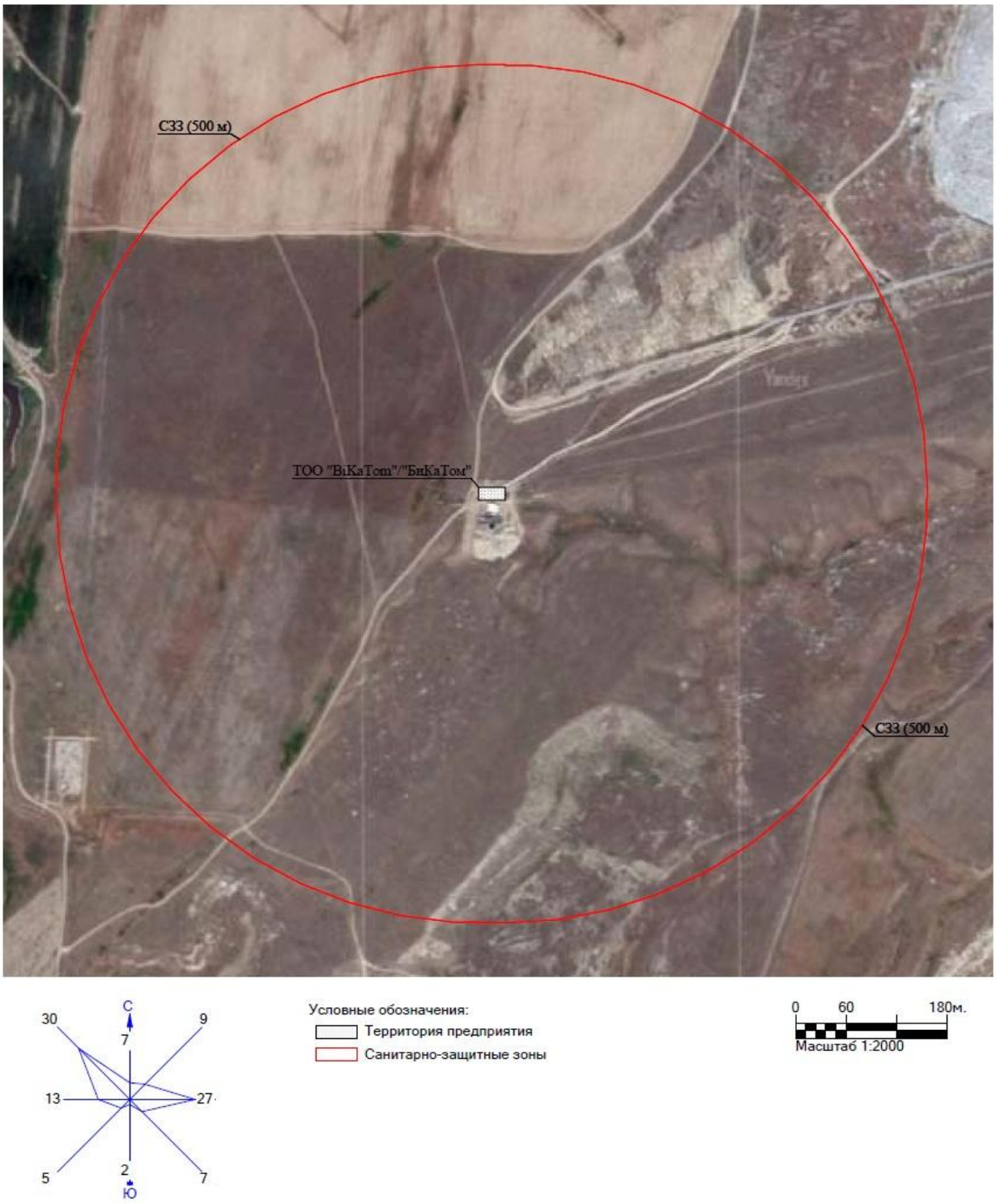


Рисунок 5.1 - Карта-схема границ СЗЗ ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом» по фактору загрязнения атмосферного воздуха (М 1:2000)

5.8 Область воздействия

Согласно п.27 Главы 2 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, при нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух (Ciпр/Cizв≤1).

Определение границы области воздействия (далее – ОВ) проведено с помощью программного комплекса «Эра», версия 3.0, разработчик ТОО «Логос-Плюс», г. Новосибирск. Расчет выполнен на основе результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в городской системе координат с направлением оси У на север. Система координат – правосторонняя. Расчетный прямоугольник принят размером 3052х2180 с шагом сетки 218, координаты центра X= 0; Y= 0.

Граница ОВ интерпретируется как изолиния со значением 1 ПДК и рассчитывается как сумма областей воздействия всех загрязняющих веществ, одновременно выбрасываемых предприятием.

По результатам расчетов рассеивания граница области воздействия определена на расстояниях, указанных в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Граница области воздействия ТОО «ВiКаТom»/«БиКаТом»

Сторона света	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**
Расстояние от границы предприятия до границы области воздействия (до изолинии 1 ПДК/ОБУВ), м	312	321	294	327	338	338	328	338
Расстояние от границы предприятия до границы СЗЗ, м	500	500	500	500	500	500	500	500
Расстояние от границы предприятия до границы ближайшей жилой зоны, м	>1500	1440	>1500	1160	>1500	>1500	>1500	>1500

Максимальные значения приземных концентраций ЗВ на ОВ представлены в таблице 5.3 и на распечатках полей приземных концентраций, представленных в приложении.

По результатам расчетов рассеивания максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ОВ составляют:

- *по азота диоксиду* – 0,272 ПДК;
- *по взвешенным веществам* – 0,499 ПДК;
- *по пыли неорганической более 70% SiO2* – 0,216 ПДК;
- *по пыли неорганической 20-70% SiO2* – 0,147 ПДК;
- *по пыли хлопковой* – 0,073 ПДК;
- *по пыли ПВХ* – 0,822 ПДК;
- *по древесной пыли* – 0,711 ПДК;
- *по бумажной пыли* – 0,166 ПДК;
- *по табачной пыли* – 0,878 ПДК;
- *по пыли резины* – 0,166 ПДК;

- *по группе суммации (0301+0330)* – 0,302 ПДК;
- *по пыли суммарной (2902+2907+2908+2909+2917+2921+2931+2936+2937 +2962+2964+2978)* – 1,032 ПДК.

По остальным ингредиентам величины приземных концентраций по расчету рассеивания ниже 0,05 ПДК.

Из результатов расчетов рассеивания видно, что граница ОВ соответствует допустимым размерам, так как на ее границе достигаются нормативы качества окружающей среды, она находится в пределах границ СЗЗ и не затрагивает нормируемых селитебных территорий.

Граница ОВ представлена на рисунке 5.2, распечатка с полями рассеивания ОВ представлена в приложении.

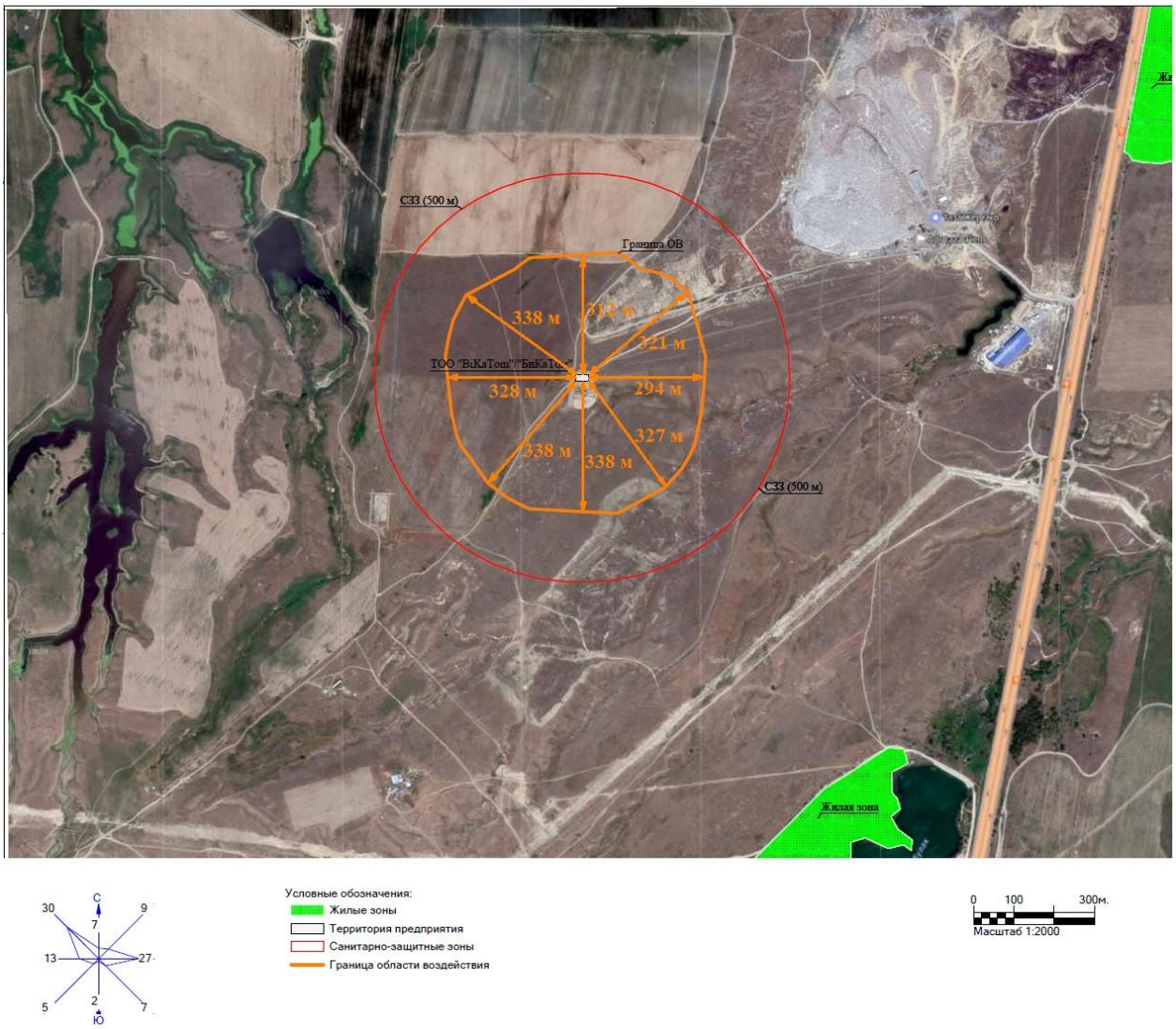


Рисунок 5.2 – Граница ОВ ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом»

5.9 Учет специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для района расположения объекта

В непосредственной близости от территории рассматриваемого объекта особо охраняемые участки и ценные природные комплексы (такие как заповедники, заказники, памятники природы), представляющие историческую, эстетическую, научную и культурную ценность отсутствуют, поэтому специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного района не применяется.

6 Мониторинг эмиссий в окружающую среду

Согласно ст.185 Кодекса, а также Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля»:

В рамках проведения производственного экологического контроля предприятием после получения Разрешения на воздействие будет проводиться мониторинг качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны размерами 500 м по всем сторонам света согласно Заключению РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области» на Проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны №KZ21VBZ00075140 от 02.03.2026г. (представлено в приложении).

Мониторинг необходимо осуществлять ежеквартально по четырем основным загрязняющим веществам – диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы и пыль – по 4 сторонам света: северной, восточной, южной и западной.

В связи с тем, что ближайшая жилая зона находится на значительном удалении от территории предприятия – 1,16 км с юго-востока и 1,44 км с северо-востока – дополнительные замеры на жилой зоне – нецелесообразны.

Координаты контрольных точек и план-график контроля качества атмосферного воздуха в рамках Производственного экологического контроля представлен в таблице 6 На рисунке 6 представлена схема размещения точек контроля.

Таблица 6 – План-график контроля качества атмосферного воздуха в рамках Производственного экологического контроля ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом»

Загрязнение атмосферного воздуха					
Номер и место располо-жения контроль-ной точки	Загрязняющее вещество	Кратность исследований	Максималь-ная допустимая концентра-ция разовая, мг/м^3	Направление ветра, град.	Скорость ветра, м/с
ТК №1 (север СЗЗ; коорд. WGS84 - 43.535870; 76.988706)	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	< ПДКм.р.	при всех направлениях	при всех скоростях
	Сера диоксид	1 раз в квартал	< ПДКм.р.		
	Углерод оксид	1 раз в квартал	< ПДКм.р.		
	Пыль	1 раз в квартал	< ПДКм.р.		
ТК №2 (восток СЗЗ; коорд. WGS84 - 43.531380; 76.994931)	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	< ПДКм.р.	при всех направлениях	при всех скоростях
	Сера диоксид	1 раз в квартал	< ПДКм.р.		
	Углерод оксид	1 раз в квартал	< ПДКм.р.		
	Пыль	1 раз в квартал	< ПДКм.р.		
ТК №3 (юг СЗЗ; коорд. WGS84 - 43.526868; 76.988408)	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	< ПДКм.р.	при всех направлениях	при всех скоростях
	Сера диоксид	1 раз в квартал	< ПДКм.р.		
	Углерод оксид	1 раз в квартал	< ПДКм.р.		
	Пыль	1 раз в квартал	< ПДКм.р.		

ТК №4 (запад СЗЗ; коорд. WGS84 - 43.531497; 76.982239)	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	< ПДКм.р.	при всех направлениях	при всех скоростях
	Сера диоксид	1 раз в квартал	< ПДКм.р.		
	Углерод оксид	1 раз в квартал	< ПДКм.р.		
	Пыль	1 раз в квартал	< ПДКм.р.		

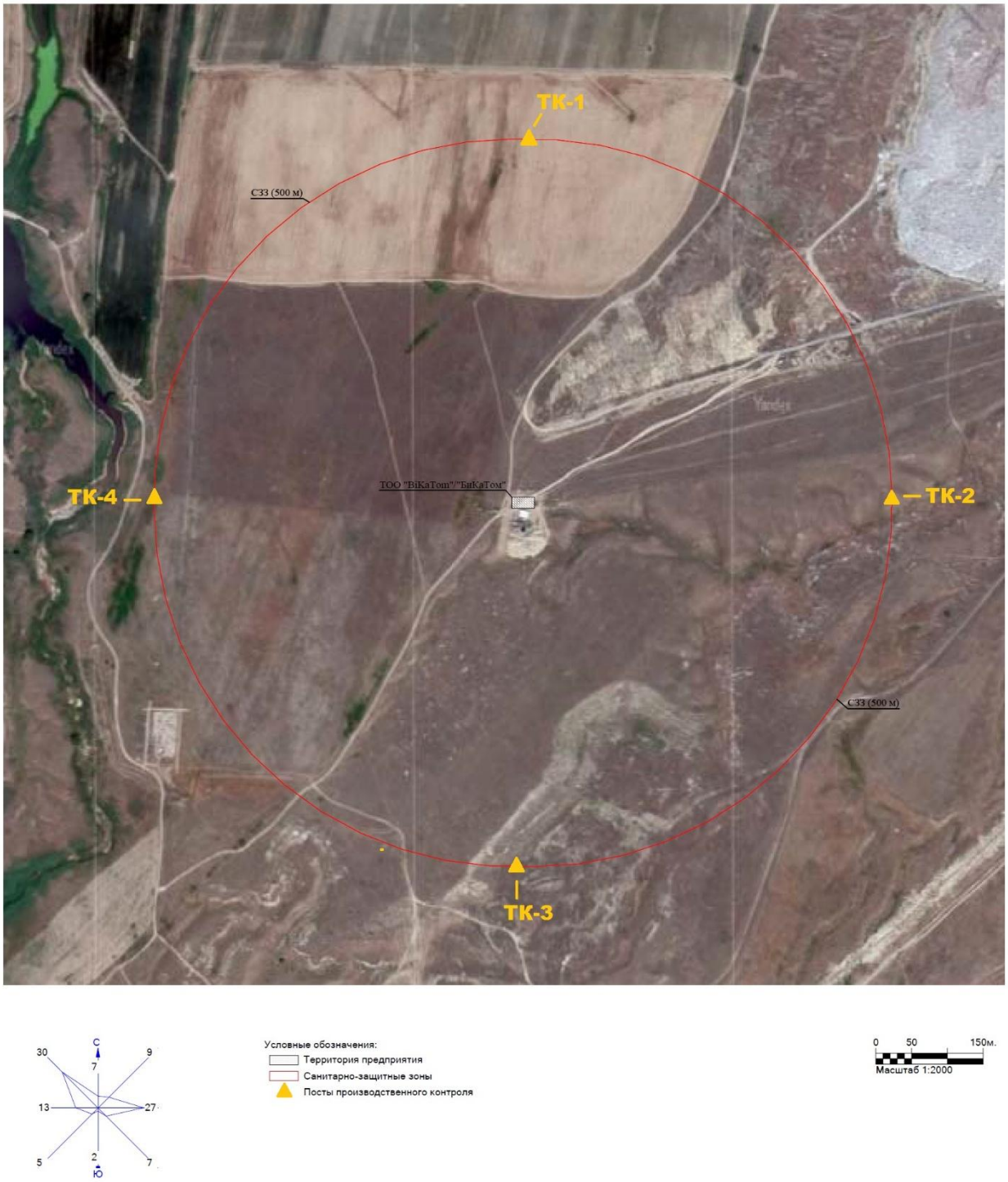


Рисунок 6 – Схема размещения постов производственного экологического контроля ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗВ В ПЕРИОД НМУ

В настоящее время в системе Госкомгидромета Республики Казахстан разработаны методы прогноза загрязнения воздуха. Прогнозы высоких уровней загрязнения воздуха являются основанием для регулирования выбросов.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

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.

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

✓ Предупреждение ***первой степени*** составляются в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации 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), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

✓ Предупреждение ***третей степени*** составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу согласно РНД 211.2.02.02-97 понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ с целью предотвращения роста концентраций примесей в воздухе.

Нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу разрабатываются без учета неблагоприятных метеоусловий, поэтому необходима разработка дополнительных мероприятий, являющихся временной мерой по снижению выбросов в период НМУ.

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организованно-технический характер:

✓ усилить контроль точности за соблюдением технологического регламента производства;

✓ запретить работу оборудования на форсированном режиме;

- ✓ рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, незадействованных в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- ✓ проводить дополнительный полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1-го режима, а также мероприятия, включающие в себя технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых особо опасных условиях предприятием следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия 3-го режима полностью включают в себя условия 1-го и 2-го режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

8 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90), Алматы, 1997.

Ответственность за организацию производственного контроля и своевременную отчетность возлагается на администрацию предприятия. Проведение контроля должно осуществляться аккредитованной лабораторией предприятия или аккредитованной лабораторией сторонней организации на договорных началах.

Контроль на источниках выбросов проводится двумя способами:

- прямыми замерами концентраций загрязняющих веществ на источнике выбросов.
- расчетными методами с использованием действующих в РК методик по расчету выбросов ЗВ;

Согласно РНД 211.3.01.06-97 «Соответствие величин фактических выбросов источника загрязнения атмосферы нормативным значениям надо проверять инструментальными или инструментально-лабораторными методами во всех случаях, когда для этого имеются технические возможности».

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ проводится на источниках выбросов загрязняющих веществ в точках, специально оборудованных пробоотборниками, а также на местности в контрольных точках на границе СЗЗ.

Все источники выбросов загрязняющих веществ согласно РНД 211.3.01.06-97 делятся на две категории.

К 1-ой категории относятся источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха и для которых при Cmax /ПДК > 0,5 выполняется условие

$$M / ПДК*H > 0,01$$, где:

- ✓ Cmax - максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м3;
- ✓ M – максимальный разовый выброс из источника, г/с;
- ✓ H – высота источника, м (при H < 10м принимается для H=10м).

Источники первой категории подлежат систематическому контролю 1 раз в квартал.

Расчет категории источников, подлежащих контролю, приведен в таблице 8.1

План-график контроля приведен в таблице 8.2.

Таким образом, ежеквартальному контролю подлежат оба организованных источника предприятия – Деструктор FG-4000 (ист. 0001) и Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 (ист. 0002) по основным выбрасываемым загрязняющим веществам: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы и взвешенные вещества. Контроль по гидрохлориду и фтороводороду – нецелесообразен в связи с незначительностью выбросов.

Таблица 8.1

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки,г/с	М*100 / ПДК*Н*(100--КПД)	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 / ПДК*(100-КПД)	Категория источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					Площадка 1					
0001	Деструктор FG-4000	7		0301	0.2	0.097281	0.0486	0.1232	0.616	1
				0304	0.4	0.015809	0.004	0.02	0.05	2
				0316	0.2	0.002848	0.0014	0.0036	0.018	2
				0330	0.5	0.025861	0.0052	0.0328	0.0656	2
				0337	5	0.020556	0.0004	0.026	0.0052	2
				0342	0.02	0.000595	0.003	0.0008	0.04	2
				2902	0.5	0.428401	0.0857	0.5426	1.0852	1
0002	Деструктивный инсинератор ZENDA T-100	7.6		0301	0.2	0.063565	0.0318	0.045	0.225	2
				0304	0.4	0.01033	0.0026	0.0073	0.0183	2
				0316	0.2	0.001852	0.0009	0.0013	0.0065	2
				0330	0.5	0.016807	0.0034	0.0119	0.0238	2
				0337	5	0.013361	0.0003	0.0095	0.0019	2
				0342	0.02	0.000385	0.0019	0.0003	0.015	2
				2902	0.5	0.278415	0.0557	0.1969	0.3938	2
6003	Шредер OM-SS5040	4		2907	0.15	0.0228758	0.0153	0.4864	3.2427	1
				2917	0.2	0.0228758	0.0114	0.4864	2.432	1
				2921	*0.1	0.0228758	0.0229	0.4864	4.864	1
6004	Шредер MARK 1	4		2902	0.5	0.02627145	0.0053	0.5586	1.1172	2
				2907	0.15	0.02627145	0.0175	0.5586	3.724	1
				2921	*0.1	0.02627145	0.0263	0.5586	5.586	1
				2962	*0.1	0.02627145	0.0263	0.5586	5.586	1
				2964	*0.03	0.02627145	0.0876	0.5586	18.62	1
				2978	*0.1	0.02627145	0.0263	0.5586	5.586	1
6005	Участок механической разборки отходов	4		2902	0.5	0.042	0.0084	0.893	1.786	2
				2921	*0.1	0.078802	0.0788	1.6754	16.754	1
				2936	*0.1	0.11	0.11	2.3387	23.387	1
6006	Склад отходов и вторсырья	4		2902	0.5	0.0021882	0.0004	0.0465	0.093	2

Таблица 8.1

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				2907	0.15	0.0016962	0.0011	0.0361	0.2407	2
				2908	0.3	0.0310072	0.0103	0.6592	2.1973	1
				2909	0.5	0.0340293	0.0068	0.7235	1.447	2
				2937	0.5	0.00460432	0.0009	0.0979	0.1958	2
				2964	*0.03	0.0149	0.0497	0.3168	10.56	1
6007	Склад золы	4		2908	0.3	0.0374103	0.0125	0.7954	2.6513	1

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Iч.,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,Iч.,п.5.6.3)
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "**" - для ПДКс.с
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Деструктор FG-4000	Азота (IV) диоксид	1 раз/кварт	0.097	726.179	Аккредитованная лаборатория	Аттестованные методики
		Азот (II) оксид	1 раз/кварт	0.016	118.010		
		Сера диоксид	1 раз/кварт	0.026	193.046		
		Углерод оксид	1 раз/кварт	0.021	153.446		
		Взвешенные вещества (пыль)	1 раз/кварт	0.428	3197.910		
0002	Деструктивный инсинератор ZENDA T-100	Азота (IV) диоксид	1 раз/кварт	0.064	263.569		
		Азот (II) оксид	1 раз/кварт	0.010	42.833		
		Сера диоксид	1 раз/кварт	0.017	69.689		
		Углерод оксид	1 раз/кварт	0.013	55.401		
		Взвешенные вещества (пыль)	1 раз/кварт	0.278	1154.432		

9 ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Наименование мероприятий	Примечание
1	2
Инструментальный контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно плану-графику	
Своевременная очистка пылегазоочистного оборудования (скрубберы) от шлама и пыли	
Своевременная очистка мусоросжигательных печей от золы	
Хранение золы от мусоросжигательных печей до момента вывоза строго на отдельном огороженном складе закрытом со всех сторон на твердом гидроизоляционном основании под водонепроницаемой кровлей.	
Хранение шлама от мусоросжигательных печей до момента вывоза в отдельном металлическом закрытом контейнере, предотвращающем контакт отхода с окружающей средой, на закрытом складе с гидроизоляционным основанием и водонепроницаемой кровлей и отбортовкой бетонным бордюром.	
Сбор и хранение ТБО производить в специальных контейнерах на площадке с твердым (бетонным) покрытием	
Осуществлять раздельный сбор отходов, своевременно отправлять на утилизацию производственные отходы	
В теплый период года осуществлять полив твердого покрытия с целью уменьшения пыления	
Соблюдение технологического регламента работ мусоросжигательных печей, при котором для сжигания отходов не требуется дополнительного топлива	
Ограничить скорость движения автотранспорта по территории промплощадки – 10 км/ч	
Погрузочно-разгрузочные работы, движение автотранспорта и механические работы осуществлять только в дневное время суток	
Своевременное проведение осмотра и, в случае необходимости, ремонта технологического оборудования – 1 раз в год	
Проведение производственного экологического мониторинга	
Место для складирования утилизируемых отходов должно быть обустроено водонепроницаемой кровлей, бетонированным полом с гидроизоляцией и отбортовкой бетонным бордюром	
Для устранения неприятных запахов от отходов предусмотрено использование средств индивидуальной защиты – респираторов; операции по измельчению отходов проводятся в хорошо вентилируемом помещении; медицинские отходы хранятся в герметичной таре на отдельном вентилируемом закрытом складе контейнерного типа, а биологические отходы – в холодильнике; для пищевых отходов регламент предприятия предусматривает приоритетное сжигание во избежание длительного хранения	

Директор ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» **Мусин Г.Н.**

10 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Работы по оценке воздействия предприятия на окружающую среду выполнялись с учетом следующих законодательных, нормативных и методических документов:

1.Экологический кодекс РК №400-VI ЗРК от 02.01.2021г.

2.Водный кодекс РК № 178-VIII ЗРК от 09.04.2025г.

3.Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения».

4.Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №317 от 09.08.2021г. «Об утверждении правил государственной экологической экспертизы».

5.Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №245 от 13.07.2021г.

6.Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №280 от 30.07.2021г. «Об утверждении инструкции по организации и проведению экологической оценки».

7.Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №63 от 10.03.2021г. «Об утверждении методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

8.Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 130 от 02.06.2020г. «Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды».

9.Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

10.Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. ГН №ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 г. (Приказ Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70).

11.Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 314 от 06.08.2021г. «Об утверждении Классификатора отходов».

12.Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 335 от 20.08.2021г. «Об утверждении Формы паспорта опасных отходов».

13.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года .

14.СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)».

15.СТ РК 3822-2022 «Оборудование по уничтожению и обезвреживанию опасных медицинских отходов».

16.РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», Москва, 1991.

17.Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

18.Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов. Москва, ООО «ВНИИГАЗ», 1999г.

19.Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК № 221-Ө от 12 июня 2014 года.

20.Расчетная инструкция (методика). Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса. СПб, ООО «ЭВИОН», 2007г.

21.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005г.

22.Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005г.

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

24.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

25.Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. Приложение к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 204-п.

26..Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

27..Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Гидрометиоиздат. Л. 1986.

28. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами (раздел 7). Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

29. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

30. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

ПРИЛОЖЕНИЕ

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом»

Мусин Г.Н.
(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

(Подпись)

"__" _____ 2026 г.

М.П.

РК Алматинская область Карасайский район ЖШС ТОО БСН/БИН 121140013973 «BiKaTom» / «БиКаТом» ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ Алматы облысы Карасай ауданы

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО «ЭкоПромМониторинг»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Алматинская область, Илийский район, ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом»

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Основное, Цех 01, Участок 01	0001	0001 01	Деструктор FG-4000	Отходы для сжигания	16	5440	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.905159
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.309589
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316(163)	0.055765
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.506464
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.402583
							Фтористые газообразные	0342(617)	0.011652

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							соединения /в пересчете на фтор/ (617)		
							Взвешенные частицы (116)	2902(116)	8.389798
	0002	0002 01	Деструктивный инсинератор ZENDA T-100	Отходы для сжигания	16	5440	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.244864
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.202291
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316(163)	0.036265
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.329148
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.261637
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.007535
							Взвешенные частицы (116)	2902(116)	5.452485
	6003	6003 01	Шредер OM-SS5040	Пластик, стекло, текстиль от медотходов	16	5440	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907(493)	0.023744
							Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497)	2917(497)	0.0784
							Пыль поливинилхлорида (1066*)	2921(1066*)	0.345856
	6004	6004 01	Шредер MARK 1	Отходы для измельчения	16	5440	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.017493
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907(493)	0.042189
							Пыль поливинилхлорида (1066*)	2921(1066*)	0.069972

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Пыль бумаги (1034*)	2962(1034*)	0.069972
							Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)	2964(1037*)	0.209916
							Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	2978(1090*)	0.034986
	6005	6005 01	Участок механической разборки отходов	Крупногабаритные и композитные отходы	16	5440	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	1.068477
							Пыль поливинилхлорида (1066*)	2921(1066*)	0.12
							Пыль древесная (1039*)	2936(1039*)	0.168
	6006	6006 01	Склад отходов и вторсырья	Отходы и вторсырье	24	8760	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.0003375
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907(493)	0.000333
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.00484416
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая	2909(495*)	0.006

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
							Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.00077616
							Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)	2964(1037*)	0.040608
	6007	6007 01	Склад золы	Зола	24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.00337101
	6008	6008 01	Автотранспорт	Транспортные работы	3	1020	*Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	
							*Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	
							*Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	
							*Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	
							*Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	2704(60)	

ЭРА v3.0 ТОО «ЭкоПромМониторинг»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							пересчете на углерод/ (60)		
Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

Примечание: * - ненормируемые выбросы продуктов сгорания топлива.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО «ЭкоПромМониторинг»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения 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
						Основное			
0001	7	0.273	4.51	0.264	265	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.097281	1.905159
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015809	0.309589
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.002848	0.055765
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.025861	0.506464
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.020556	0.402583
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000595	0.011652
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.428401	8.389798
0002	7.6	0.3	6.73	0.4757157	265.5	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.063565	1.244864
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01033	0.202291
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.001852	0.036265

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016807	0.329148
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013361	0.261637
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000385	0.007535
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.278415	5.452485
6003	4				25	2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0228758	0.023744
						2917 (497)	Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497)	0.0228758	0.0784
						2921 (1066*)	Пыль поливинилхлорида (1066*)	0.0228758	0.345856
6004	4				25	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.02627145	0.017493
						2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.02627145	0.042189
						2921 (1066*)	Пыль поливинилхлорида (1066*)	0.02627145	0.069972
						2962 (1034*)	Пыль бумаги (1034*)	0.02627145	0.069972
						2964 (1037*)	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)	0.02627145	0.209916
						2978 (1090*)	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0.02627145	0.034986
6005	4				25	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.042	1.068477

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						2921 (1066*)	Пыль поливинилхлорида (1066*)	0.078802	0.12
						2936 (1039*)	Пыль древесная (1039*)	0.11	0.168
6006	4				25	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0021882	0.0003375
						2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0016962	0.000333
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0310072	0.00484416
						2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0340293	0.006
						2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00460432	0.00077616
						2964 (1037*)	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)	0.0149	0.040608
6007	4				25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.0374103	0.00337101

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Алматинская область, Илийский район, ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6008	5				25	0301 (4)	*Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00408	
						0304 (6)	*Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000663	
						0328 (583)	*Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000383	
						0330 (516)	*Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002344	
						0337 (584)	*Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01172	
						2704 (60)	*Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00292	

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

Примечание: * - ненормируемые выбросы продуктов сгорания топлива.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО «ЭкоПромМониторинг»

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2026 год

Алматинская область, Илийский район, ТОО «BiКаТом»/«БиКаТом»

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
Основное					
0001 01	Скруббер Вентури Eprom 1	80	75	2902	100
0001 01	Скруббер Вентури Eprom 1	80	75	0342	100
0001 01	Скруббер Вентури Eprom 1	80	75	0337	100
0001 01	Скруббер Вентури Eprom 1	80	75	0330	100
0001 01	Скруббер Вентури Eprom 1	80	75	0316	100
0001 01	Скруббер Вентури Eprom 1	80	75	0304	100
0001 01	Скруббер Вентури Eprom 1	80	75	0301	100
0002 01	Скруббер Вентури SCR-0.1	96	91	2902	100
0002 01	Скруббер Вентури SCR-0.1	96	91	0342	100
0002 01	Скруббер Вентури SCR-0.1	96	91	0337	100
0002 01	Скруббер Вентури SCR-0.1	96	91	0330	100
0002 01	Скруббер Вентури SCR-0.1	96	91	0316	100
0002 01	Скруббер Вентури SCR-0.1	96	91	0304	100
0002 01	Скруббер Вентури SCR-0.1	96	91	0301	100

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО «ЭкоПромМониторинг»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

на 2026 год

Алматинская область, Илийский район, ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом»

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника 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
ВСЕГО: в том числе:		132.3429259	2.30527483	130.037651112	19.1152350001	110.922416112	0	21.42050983
Твердые:		96.4476335	2.30527483	94.14235867	13.8422830003	80.3000756697	0	16.147548
	из них:							
2902	Взвешенные частицы (116)	95.22866617	1.0863075	94.14235867	13.8422830003	80.3000756697	0	14.9285905003
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.066266	0.066266	0	0	0	0	0.066266
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00821517	0.00821517	0	0	0	0	0.00821517
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.006	0.006	0	0	0	0	0.006
2917	Пыль хлопковая (Пыль льняная)	0.0784	0.0784	0	0	0	0	0.0784

ЭРА v3.0 ТОО «ЭкоПромМониторинг»

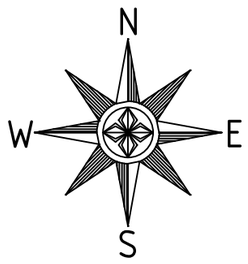
4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

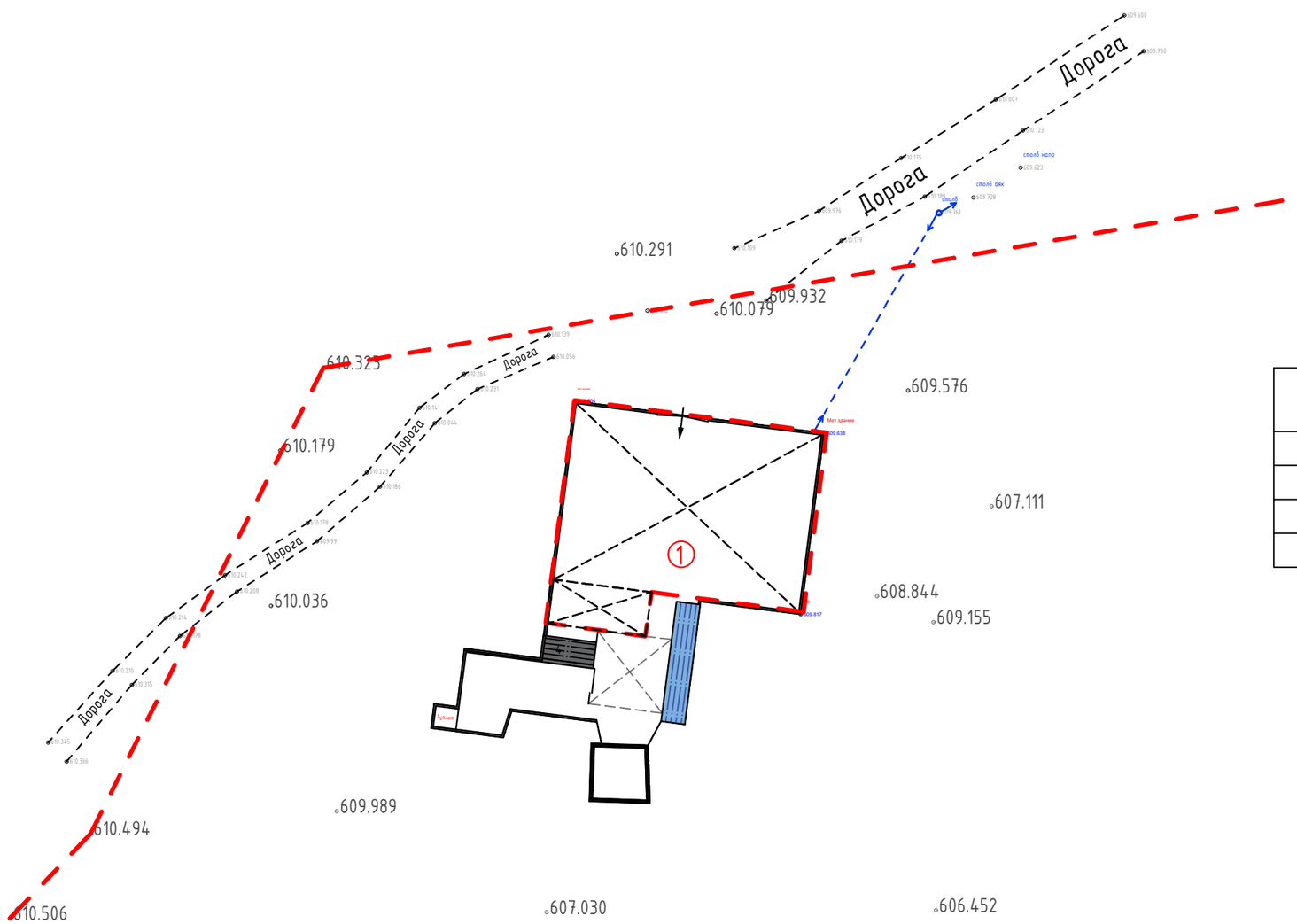
на 2025 год

Алматинская область, Илийский район, ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	(497)							
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)	0.535828	0.535828	0	0	0	0	0.535828
2936	Пыль древесная (1039*)	0.168	0.168	0	0	0	0	0.168
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00077616	0.00077616	0	0	0	0	0.00077616
2962	Пыль бумаги (1034*)	0.069972	0.069972	0	0	0	0	0.069972
2964	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1. 5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)	0.250524	0.250524	0	0	0	0	0.250524
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0.034986	0.034986	0	0	0	0	0.034986
Газообразные, жидкие:		35.895292442	0	35.895292442	5.2729519998	30.6223404423	0	5.27295200
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	21.45245822		21.45245822	3.1500229998	18.3024352202	0	3.1500229998
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.486033778		3.486033778	0.51188000002	2.97415377798	0	0.51188000002
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.626004444		0.626004444	0.09202999996	0.53397444404	0	0.09202999996
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5.683056		5.683056	0.835612	4.847444	0	0.835612
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.517409778		4.517409778	0.66422000002	3.85318977798	0	0.66422000002
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.130330222		0.130330222	0.01918699998	0.11114322202	0	0.01918699998

Генеральный план на топооснове М 1:500





Экспликация зданий и сооружений

	Наименование	Един. измер.	Площадь Застройка	
	ТОО "БиКаТом"			
	Площадь земельного участка	м²	480.0	
	Площадь навеса	м²	473.0	
	Площадь твердого покрытия	м²	480.0	

- Электроснабжение

- Граница участка

Инв подл.

Подпись и дата

Взаим инв.И

Изм.	Кол.	Лист №	Док.	Подпись.	Дата.
ГИП		Сундетов А.К			2026
Проектировщик		Текебай Б.А			2026
					2026
					2026

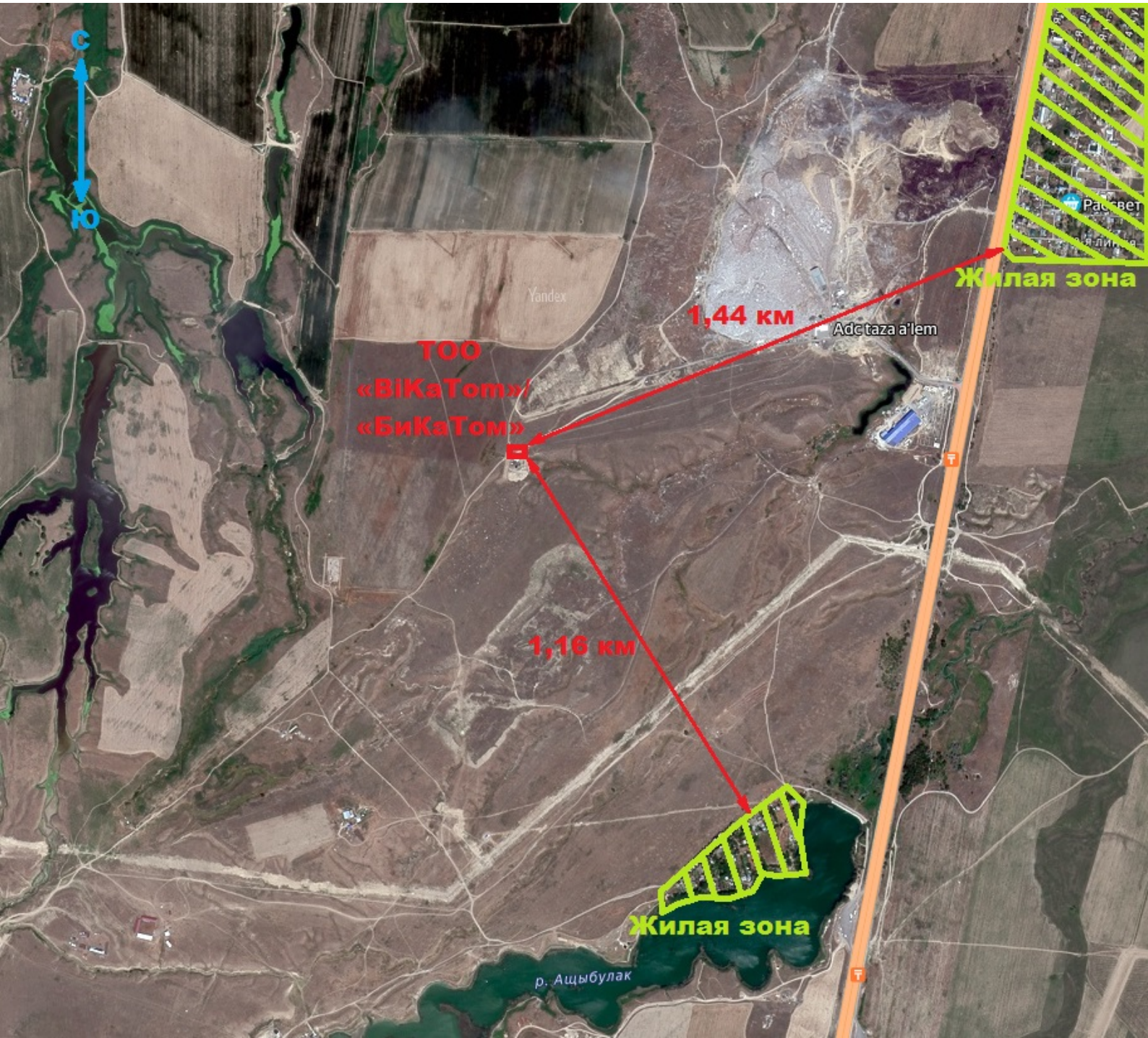
Заказчик: ТОО "БиКаТом" 2026-ЭП

обл. Алматинская, р-н Илийский, с.о. Караойский, с. Караой

Генеральный план на топооснове	Стадия	Лист	Листов
	ЭП	1	1
Генеральный план М 1:500	ТОО "Проектная компания" ABS GROUP		

формат А3

Ситуационная карта-схема расположения ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» по отношению к окружающей застройке
М (1:2000)



Ситуационная карта-схема производственной площадки ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом» по отношению к водным объектам М 1:2000

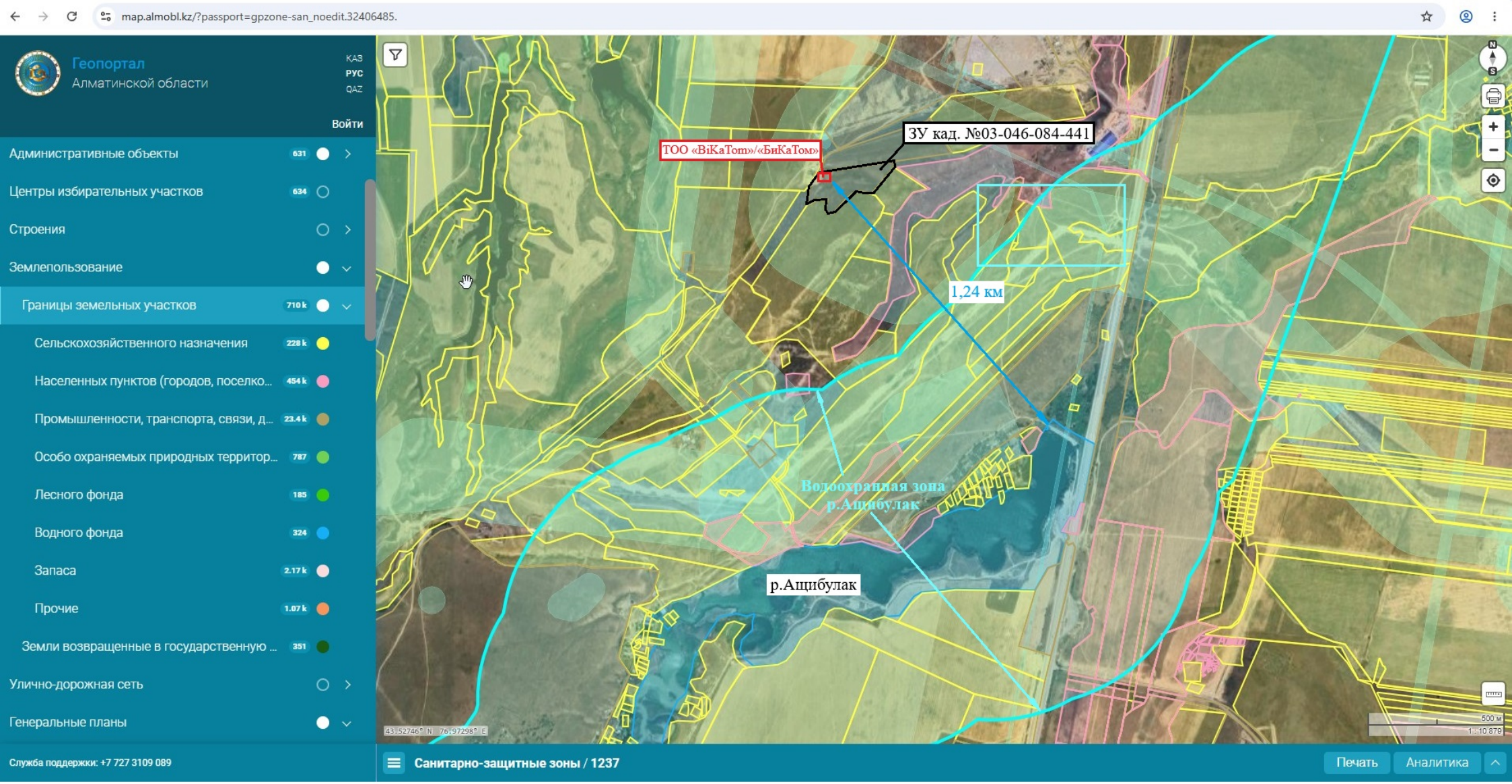
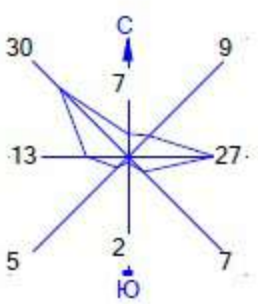


Схема расстановки оборудования
ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»



Карта-схема расположения источников выбросов ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом»
ПК ЭРА v3.0





Условные обозначения:

Территория предприятия

Источники загрязнения

0 10 30м.

Масштаб 1:1000

Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер: 101000194289776

Алу күні мен уақыты / Дата получения: 11.12.2025

Отдел Карасайского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

Справка о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 121140013973

бизнес-идентификационный номер

город Каскелен

(населенный пункт)

13 февраля 2017 г.

Наименование:	Товарищество с ограниченной ответственностью «BiKaTom» / «БиКаТом»
Местонахождение:	Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Жамбылский сельский округ, село Жамбыл, улица Наурыз, дом 18, почтовый индекс 040914
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица МУСИН ГАЛЫМЖАН НОЯНОВИЧ
Учредители (участники, граждане - инициаторы):	МУСИНА АЙГЕРИМ НУРЛАНОВНА
Дата первичной государственной регистрации	21 ноября 2012 г.

Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Дата выдачи: 11.12.2025

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
	жоқ нет	

Осы акт **«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорация» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Іле аудандық тіркеу және жер кадастр бөлімінде** жасалды
Настоящий акт изготовлен **Отделом Илийского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительства для граждан» по Алматинской области**

Мөр орны _____ **Кенжегулов Е.Ж.**
Место печати _____ қолы/подпись

20___ ж/г "___" 14 МАЙ 2020

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 33647 болып жазылды.
Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 33647
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет
Ескерту:
*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 482007

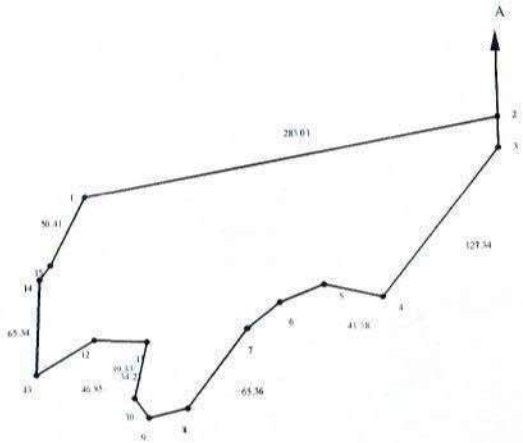
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **03-046-084-441**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2030 жылдың 24 ақпанына дейінгі мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **3.0000 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
қатты-тұрмыстық қалдықтарды қайта өңдеу зауыты-объектісінің құрылысын жүргізу және қызмет көрсету үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **инженерлік жүйелерді жөндеуге және қызмет көрсетуге өту құқығын қамтамасыз етілсін**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **03-046-084-441**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на до 24 февраля 2030 года
Площадь земельного участка: **3.0000 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-завод по переработке твердо-бытовых отходов
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **обеспечить беспрепятственный доступ эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 482007

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Алматы облысы, Іле ауданы, Қараой ауылдық округі**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
А-дан А-ға дейін Жерлер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*
От А до А Земли

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
2-3	19.97
5-6	32.01
6-7	27.61
8-9	27.14
9-10	15.48
14-15	11.28

МАСШТАБ 1: 5000

ДОГОВОР АРЕНДЫ №6

Алматинская область «06» октября 2025 г.

ТОО «Waste Energy Kazakhstan», именуемое в дальнейшем «Арендодатель», в лице директора Амадо Гарсия Диего Габриель, действующего на основании Устава, с одной стороны, и ТОО «БиКаТом /BiKaTom», именуемое в дальнейшем «Арендатор», в лице директора Мусина Г.Н. действующего на основании Устава, с другой стороны, далее совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

ПРЕДМЕТ И ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ДОГОВОРА:

1.1. Предметом настоящего договора аренды является предоставление Арендодателем за обусловленную сторонами договора плату во временное владение и пользование Арендатора место на земельном участке (именуемое в дальнейшем - «Объект») **для размещения цеха по утилизации медицинских отходов**. Объект расположен по адресу: **Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ, кадастровый номер земельного участка 03-046-084-441**

Общая площадь арендуемого объекта составляет 480 (четыреста восемьдесят) квадратных метров.

1.2. При этом расположение площади для размещения оборудования устанавливается самостоятельно Арендодателем с учетом целесообразности и удобства как для эксплуатации оборудования по назначению и его технического обслуживания Арендатором, так и для личного использования территории площади Арендодателем и третьими лицами. Монтаж оборудования осуществляется в соответствии с планом задания Арендатора, на котором схематично определено расположение каждой выделенной для Завода площади.

1.3. Договор вступает в силу после его подписания уполномоченным представителями сторон распространяет свое действие на правоотношение сторон, возникшие с «06» октября 2025 года и действует по 05 октября 2026 года.

1.4. Если ни одна из сторон не оповестит другую сторону за 1 (один) месяц до окончания срока действия договора до его прекращении, договор считается продленным на следующий год на тех же условиях, если иное не установлено условиями настоящего договора и/или дополнительным соглашением.

1.5. Стороны заявляют, ручаются и гарантируют, что:

Имеют в полном объеме полномочия и юридические права на подписание настоящего договора, осуществление его официального вручения и выполнение всех условий и положений им предусмотренных, так же располагают такими же полномочия и правами в отношении любых иных документов, предусмотренных настоящим договором.

Нет никаких ограничений, либо запрещений на подписание Сторонами настоящего договора, осуществление и использование его условий и положений им предусмотренных.

ОБЯЗАТЕЛЬСТВА СТОРОН

Арендодатель обязуется:

2.1. Передать Арендатору Объект по акту прием- передачи площадей, являющему приложением №1 к договору и его неотъемлемой частью, не позднее 5 (пяти) рабочих дней с даты заключения договора.

2.2. Обеспечить допуск сотрудников Арендатора на территорию Арендодателя для монтажа и обслуживания размещенного на предоставленном Объекте оборудования.

2.3. Не допускать посторонних лиц к оборудованию Арендатора, сообщить по телефонам, указанным Арендатора о ситуациях способных вызвать порчу имущества Арендатора.

2.4. Не расторгать досрочно договора, при условиях, что Арендатор не нарушил условия настоящего договора.

Арендатор обязуется:

2.5. Использовать предоставленный Объект строго в соответствии с п. 1.1. настоящего договора.
2.6. При производстве монтажа оборудования, а также эксплуатации соблюдать все нормы и правила определяющего производства указанных работ.
2.7. Не сдавать предоставленный объект в аренду или субаренду.
2.8. Передать Арендодателю перечень лиц (с указанием фамилии, имени, отчества, номеров телефонов) ответственных за предоставленный объект оборудование, имеющих право на вскрытие оборудования, на случай возникновения аварий на инженерных сетях, пожаров или иных стихийных бедствий.
2.9. Арендатор оплачивает за аренду Арендодателю путем ежемесячных выплат в размере 96 000 (девяносто шесть тысяч) тенге из расчета 200 тенге за квадратный метр. Все расходы связанные с работой оборудования, в том числе все налоги и сборы, предусмотренные законодательством РК возлагаются на Арендатора.

УСЛОВИЯ РАСТОРЖЕНИЯ И ПРОДЛЕНИЯ:

3.1. Договор может быть расторгнут досрочно в следующих случаях:
а) по решению суда
б) по взаимному согласию сторон
в) по требованию Арендатора, в случае передислокации оборудования в связи с работами по оптимизации, о чем Арендатор письменно уведомляет Арендодателя не менее чем за 1 (один) месяц до расторжения действия данного договора. При этом передислокация оборудования может быть осуществлена Арендатором в любой день в течение одного месяца с момента отправки данного уведомления.
3.2. В случае продажи или смены собственника собственности площади Арендодателя способствует обеспечению правопреемства обязательств по соглашению на тех же условиях.
3.3. Изменение и/или дополнительные условия договора допускаются только по согласию сторон. Вносимые дополнения или изменения рассматриваются сторонами, в случае согласия оформляются письменно дополнительным соглашением или приложением к договору.
3.4. По истечению срока договора и выполнении всех его условий, Арендатор имеет преимущественное право на возобновление договора.

ДЕЙСТВИЯ НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ:

4.1. Стороны не несут ответственности за исполнение или обязательств по договору, если невозможность их выполнения явилась следствием обстоятельств непреодолимой силы, таких как стихийные бедствия или военные действия при условии, что они непосредственно влияют на выполнение обязательств по договору, положениями законодательных актов государственных органов, препятствующих выполнению условий настоящего договора. Во всех вышеперечисленных случаях выполнение обязательств по договору откладывается на время действия обстоятельств непреодолимой силы.
4.2. Сторона, которая не может выполнить свои обязательства по договору, должна немедленно уведомить другую сторону в письменной виде о начале и окончании действий обстоятельств непреодолимой силы, но в любом случае не позднее 10 (десяти) календарных дней после их начала.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН:

5.1. В случае неуплаты арендной платы в сроки, оговоренные в Договоре, Арендатор за каждый день просрочки уплачивает пеню в размере 0,1 % от общей суммы настоящего Договора за каждый день просрочки, но не более 10 %..
5.2. Срок просрочки не должен превышать 30 календарных дней.
5.3. Уплата неустойки не освобождает Арендатора от исполнения своих обязательств по настоящему договору.
5.4 Стороны несут ответственность за невыполнение либо ненадлежащее выполнение условий

Договора в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.
5.5 В случае неисполнения сторонами своих обстоятельств по настоящему договору стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством РК.
5.6 Каждая сторона несет материальную ответственность за ущерб, нанесения другой стороне.

ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ:

6.1. Споры, возникающие при исполнении настоящего договора, стороны разрешают путем переговоров.
6.2. Вопросы, не урегулированные договором, регулируются действующим законодательством РК.
6.3. Если споры не могут быть разрешены путем переговоров, то спор, по выбору любой из его сторон, может передаваться для разрешения в судебные органы РК.

ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ:

7.1. Все изменения настоящего договора действительны в том случае, если они составлены в письменном виде, подписаны уполномоченными представителями и скреплены печатями сторон.
7.1. Все приложения и дополнения к настоящему договору являются его неотъемлемой частью.
7.2. После подписания договора все предыдущие переговоры и корреспонденция, связанные с ним, являются не действительными.
7.3. Договор составлен на русском языке в двух экземпляров, имеющие равную юридическую силу.

Адреса и платежные реквизиты:

Арендодатель:

ТОО «Waste Energy Kazakhstan»
г. Алматы, мкрн.Мамыр-3, дом 2, кв. 41
БИН 190 240 016 862
ИИК KZ 569 650 2F0 011 326 693
в Филиал АО «ForteBank» г.Алматы
БИК IRTYKZKA

м.п. **Амадо Гарсия Д.Г.**

Арендатор:

ТОО «БиКаТом /BiKaTom »
Алматинская область, Карасайский район,
с.Жамбыл, ул.Наурыз, д.18
БИН 121 140 013 973
ИИК KZ 158 562 203 101 955 241
в АО «Банк Центр Кредит»
БИК KCJBKZKX

м.п. **Мусин Г.Н.**

АКТ
приема-передачи места на земельном участке

Алматинская область «06» октября 2025 г.

ТОО «Waste Energy Kazakhstan», именуемое в дальнейшем «Арендодатель», в лице директора Амадо Гарсия Диего Габриель, действующего на основании Устава, с одной стороны, и ТОО «БиКаТом /BiKaTom», именуемое в дальнейшем «Арендатор», в лице директора Мусина Г.Н. действующего на основании Устава, с другой стороны, далее совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий акт приема-передачи о нижеследующем

Арендодатель за обусловленную сторонами договора плату передает во временное владение и пользование, а Арендатор принимает место на земельном участке для размещения цеха по утилизации медицинских отходов. Земельный участок расположен по адресу: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ, кадастровый номер земельного участка 03-046-084-441

Общая площадь передаваемого объекта составляет 480 (четыреста восемьдесят) квадратных метров.

Состояние передаваемого объекта удовлетворительное и позволят использовать по договору аренды.

Адреса и платежные реквизиты:

Арендодатель:

ТОО «Waste Energy Kazakhstan»
г. Алматы, мкрн.Мамыр-3, дом 2, кв. 41
БИН 190 240 016 862
ИИК KZ 569 650 2F0 011 326 693
в Филиал АО «ForteBank» г.Алматы
БИК IRTYKZKA

Амадо Гарсия Д.Г.

м.п.

Арендатор:

ТОО «БиКаТом /BiKaTom »
Алматинская область, Карасайский район,
с.Жамбыл, ул.Наурыз, д.18
БИН 121 140 013 973
ИИК KZ 158 562 203 101 955 241
в АО «Банк Центр Кредит»
БИК KCJBKZKX

Мусин Г.Н.

м.п.

ДОГОВОР №70

на оказание услуг по вывозу и переработке (сортировка) твердых бытовых отходов

с. Караой «05» января 2025 года

Мусоросортировочный комплекс ТОО «Таза Жер ЭКО» именуемое в дальнейшем **«Исполнитель»,** в лице директора Темирбекова Т.Ж.., действующего на основании Устава, с одной стороны и **ТОО «БиКаТом/BiKaTom»,** именуемое в дальнейшем **«Заказчик»,** в лице директора Мусина Г.Н., действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

Определения

«Твердые Бытовые Отходы» (ТБО) – коммунальные отходы в твердой форме.

«Строительный мусор» - отходы текущего и капитального ремонта зданий и помещений, грунт, металлолом;

«Иной мусор» - шлак и зола от котельных, ветки, крупногабаритные отходы, снег, сколы льда, смета с территории дворов, тротуаров и прилегающей территории.

«Опасные отходы» - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами;

«**Радиоактивные отходы»** - отходы, содержащие радиоактивные вещества в количестве и концентрации, превышающих регламентированные для радиоактивных веществ значения, установленные законодательством Республики Казахстан об использовании атомной энергии;

«Медицинские отходы» - отходы, содержащие медицинские инструменты, а также шприцы, флаконы из под лекарственных средств, бинты, лекарственные препараты и т.п.

1. Предмет договора

1.1. На условиях настоящего Договора Исполнитель оказывает услуги, связанные с вывозом и переработкой твердых бытовых отходов (далее по тексту ТБО) на мусоросортировочном комплексе и захоронением хвостов на полигоне.
1.2. Заказчик сдает, а Исполнитель принимает ТБО на мусоросортировочный комплекс.

2. Порядок оказания услуг

2.1. Сбор и вывоз ТБО осуществляется на мусоросортировочный комплекс (далее по тексту Комплекс), который расположен по адресу: Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ, автодорога Алматы – Усть-Каменогорск, 35 км (на территории Полигона ТБО).
2.2. Доставка ТБО на Комплекс производится Заказчиком за счет собственных средств с использованием специализированного автотранспорта.
2.3. Приему подлежит только ТБО и иной мусор (зола и шлак от инсинераторной печи).
2.4 При сдаче ТБО учет сданных отходов происходит путем:
2.4.1 определения объема м3 ТБО согласно объема мусорного контейнера.
2.4.2. взвешивания на электронных весах (тонна) с оформлением акта приемки (накладная).

2.5. Строительный, медицинские, опасные и радиоактивные отходы приему не подлежат. В случае обнаружения в ТБО подобных отходов составляется и подписывается соответствующий Акт, где указывается наличие и количество таких отходов. Ответственность за данные нарушения несет Заказчик, который обязан немедленно за свой счет обеспечить их вывоз, в том числе загрузку.
2.6. Лицами, уполномоченными подписывать Акт о приемке ТБО и Акт об обнаружении при приемке строительного, медицинских, опасных и радиоактивных отходов являются со стороны Заказчика лицо ответственное за сдачу ТБО, со стороны Исполнителя водитель транспортного средства осуществивший вывоз ТБО.
2.7. В конце каждого месяца Стороны подписывают Акты выполненных работ, где указывается фактическое количество принятого и подлежащего оплате ТБО.

3. Права и обязанности сторон

3.1. **Исполнитель имеет право:**
3.1.1. На своевременную и полную оплату за оказанные услуги, согласно предоставленным платежным документам и актам выполненных работ.
3.1.2. При несвоевременной или неполной оплате за оказанные услуги в одностороннем порядке приостанавливать исполнение, предупредив об этом Заказчика за 5 (пять) календарных дней.
3.1.3. Отказать Заказчику в приеме и вывозе ТБО в случае несоответствия, согласно п. 2.5.
3.1.4. Требовать от Заказчика добросовестного исполнения принятых на себя обязательств и своевременного подписания актов выполненных работ.
3.2. **Исполнитель обязан:**
3.2.1. Осуществлять прием и вывоз ТБО от Заказчика в соответствии с режимом работы Комплекса: круглосуточно, без выходных..
3.2.2. Своевременно информировать Заказчика об изменении стоимости услуг.
3.2.3. Ежемесячно предъявлять Заказчику счет на оплату за оказанные услуги.
3.2.4. Своевременно уведомлять Заказчика об изменении правил оказания услуг.
3.3. **Заказчик имеет право:**
3.3.1. Обжаловать в судебном порядке действия или бездействия Исполнителя, противоречащие законодательству.
3.3.2. Требовать в установленном порядке от Исполнителя возмещения вреда, причиненного жизни, здоровью и (или) имуществу вследствие ненадлежащего предоставления услуг, а также морального вреда.
3.4. **Заказчик обязан:**
3.4.1.Сдавать отходы в соответствии с установленными правилами транспортировки и упаковки для данного вида отходов на размещение ТБО для переработки (сортировка) на Комплексе.
3.4.2. Вести журнал регистрации вывоза отходов на Комплекс с указанием даты вывоза и объема вывезенных отходов.
3.4.3. Возместить причиненный имуществу Исполнителя ущерб в полном объеме.
3.4.4. Самостоятельно до 10 числа каждого месяца забирать платежные документы, акты выполненных работ и предоставлять акты сверок.

4. Порядок расчетов

4.1. Оплата за фактически оказанные услуги производится перечислением денежных средств на расчетный счет Исполнителя согласно выставленному счету-фактуре на основании Акта выполненных работ не позднее пятого числа месяца следующего за отчетным.
4.2. Стоимость вывоза и переработки (сортировки) одного кубического метра ТБО составляет 3 000 (три тысячи) тенге с НДС.
4.3. Все расчеты по настоящему Договору производятся в тенге.

5. Ответственность сторон

5.1. Меры имущественной ответственности за неисполнение и (или) ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору определяют действующим законодательством Республики Казахстан, к ним относятся неустойка, возмещение виновной стороной фактически понесенных убытков.
5.2. В случае просрочки оплаты за предоставление услуг Исполнитель вправе потребовать от заказчика выплату неустойки в 0,5% от суммы задолженности за каждый день просрочки.
5.3. В случае нарушения Заказчиком п. 2.5. настоящего Договора Исполнитель вправе потребовать от Заказчика возмещение понесенных расходов и вывоз с Комплекса отходов не соответствующих условиям договора.
5.4. Заказчик несет в полной мере ответственность за принятие или совершение действий, приведших к вынужденному прекращению оказания услуг.
5.5. Заказчик несет ответственность за причинения вреда имуществу Исполнителя, а также в случае причинения вреда жизни и здоровью или имуществу третьих лиц в ходе оказания услуг по настоящему Договору возмещает причиненный вред в полном объеме.
5.6. Оплата неустойки и штрафа не освобождает Стороны от исполнения обязательств по настоящему договору.
5.7. В случае изменения юридических, почтовых и электронных адресов, номеров телефонов и факсов, а также об изменениях своих банковских и иных реквизитов одной из Сторон. Сторона, производившая соответствующее изменение должна в течение 10 (десяти) рабочих дней с момента произведенных изменений, известить друг друга об изменениях. В противном случае, Сторона, не известившая или несвоевременно известившая другую Сторону о вышеназванных изменениях, самостоятельно несет ответственность за все связанные с этим неблагоприятные последствия, не привлекая к делу вторую Сторону.

6. Форс-мажорные обстоятельства

6.1. Ни одна из Сторон не несет ответственности за неисполнение своих обязательств по настоящему Договору, если ненадлежащее или несвоевременное исполнение будут являться следствием обстоятельств непреодолимой силы, т.е. независящими от воли сторон, а именно: чрезвычайные ситуации природного или техногенного характера, война, принятие уполномоченными государственными органами обязательных к исполнению нормативных актов или решений, повлекших за собой невозможность выполнения настоящего Договора, если эти обстоятельства непосредственно повлияли на исполнение обязательств Сторон по Договору.
6.2. Если любое из вышеперечисленных обстоятельств непосредственно повлияло на выполнение обязательств по настоящему Договору, то сроки исполнения обязательств по Договору продлеваются на время действия соответствующих обстоятельств.
6.3. Сторона, которая попала под действием обстоятельств, препятствующих выполнению обязательств должна в течение 3 (трех) рабочих дней в письменной форме уведомить другую Сторону о начале, возможном сроке действия и окончания выше указанных обстоятельств.
6.4. Не уведомление или несвоевременное уведомление лишает сторону права ссылаться на любое из вышеперечисленных обстоятельств как на основание, освобождающее от ответственности за неисполнение своих обязательств.
6.5. В случае если обстоятельства непреодолимой силы будут продолжать свое действие более 30(тридцати) календарных дней подряд, любая из Сторон вправе расторгнуть Договор в одностороннем порядке. В этом случае, Стороны обязаны произвести взаиморасчеты за фактически выполненное по настоящему Договору в течение 5 (пяти) банковских дней до даты расторжения настоящего Договора.

6.6. Надлежащим и достаточным доказательством наличия указанных выше обстоятельств и их продолжительности будут служить справки, выдаваемые уполномоченными органами Республики Казахстан.

7. Срок действия договора

7.1. Договора вступает в юридическую силу с момента подписания и действует **по 31 декабря 2025 года включительно.**
7.2. Настоящий Договор может быть расторгнут в случаях:
7.2.1. Нарушения одной из сторон условий настоящего Договора;
7.2.2. По взаимному согласию Сторон путем подписания Соглашения о расторжении настоящего Договора;
7.2.3. В одностороннем порядке Исполнителем после письменного уведомления Заказчика за неоднократное нарушение Заказчиком обязательств по оплате за оказанные Исполнителем услуги;
7.2.4. Согласно п. 6.5. настоящего Договора;
7.2.5. По решению компетентных органов, в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.
7.3. Расторжение настоящего Договора, не освобождает Стороны от ответственности по обязательствам, возникшим до момента расторжения.
7.4. Договор считается пролонгированным на следующий год, если ни одна из сторон не заявила о расторжении или прекращения действия данного Договора.

8. Порядок разрешения споров

8.1. Все споры и разногласия возникающие из Договора разрешаются путем переговоров Сторон.
8.2. В случае не возможности решения споров путем переговоров, споры подлежат разрешению в суде, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

9. Прочие условия

9.1. Все изменения и дополнения к настоящему Договору действительны, если они оформлены в письменном виде и подписаны Сторонами или Уполномоченными представителями Сторон.
9.2. Условия настоящего Договора могут быть изменены по взаимному согласию сторон путем подписания дополнительного соглашения.
9.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из сторон.
9.4. В случае досрочного расторжения настоящего Договора по основаниям предусмотренным настоящим Договором, Стороны обязуется произвести все взаиморасчеты до указанной даты расторжения, заявленной в вышеуказанном уведомлении.
9.5. В случае изменения реквизитов сторон, сторона обязана в письменной форме уведомить другую сторону об изменениях в течение 20 рабочих дней.
9.6. Все извещения, уведомления, предложения направленные Сторонами, в связи с исполнением настоящего Договора, будут считаться доставленными в надлежащей форме, если они направлены в письменной форме по адресам, указанным ниже, курьером, заказным письмом с уведомлением, экспресс-почтой или факсом, либо вручаются под расписку уполномоченному представителю Стороны – получателя.
9.7. Все приложения к настоящему Договору являются неотъемлемой частью настоящего Договора при условии если они оформлены в письменном виде и подписаны Сторонами или уполномоченными представителями Сторон.
9.8. Все, что не урегулировано Договором, регулируется законодательством Республики Казахстан.

10. Приложения к договору

10.1. Настоящий договор заключается при наличии следующих документов, которые являются неотъемлемой частью настоящего договора:
Приложение №1 Заявка-сведения об организации, как об источнике образования отходов.
Приложение №2 Список автотранспорта, осуществляющего вывоз ТБО от «Заказчика».

11. Реквизиты и подписи сторон

«ИСПОЛНИТЕЛЬ»	**«ЗАКАЗЧИК»**
ТОО «Таза Жер ЭКО» Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский р-н, Караойский с.о., село Караой, Дорога «Автотрасса Алматы – Усть-Каменогорск 35 км, здание 2 БИН 180 240 016 906 ИИК KZ 669 650 2F0 010 487 754 в Филиал АО «ForteBank» г.Алматы БИК IRTYKZKA **Директор** **Темирбеков Т.Ж.** _____ М.П.	**ТОО «БиКаТом\ВіКаТом»** Алматинская область, Карасайский район, с.Жамбыл, ул.Наурыз, д.17 БИН 121 140 013 973 ИИК KZ 158 562 203 101 955 241 АО «Банк ЦентрКредит» БИК KCJBKZKX **Директор** **Мусин Т.Н.** _____ М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к договору №70 от «05» января 2025 года
между ТОО «Таза Жер ЭКО» и ТОО «БиКаТом\BiKaTom»
Заявка-сведение об организации, как об источнике образования отходов

Предприятие, расположено: Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ, автодорога Алматы – Усть-Каменогорск, 34 км (на территории Полигона ТБО, Мусоросортировочный комплекс).

Производственная площадь составляет 200 м2
Основным предметом и целью деятельности предприятия является Утилизация медицинских отходов класса Б, В и частично Г методом сжигания в инсенираторной установке, для обезвреживания и превращения отходов в класс А для дальнейшей переработки и захоронения.

Предприятия осуществляет следующие виды деятельности:
1. Вывоз и утилизация медицинских отходов

Источники образования отходов:
1. Организации всех форм собственности

«ИСПОЛНИТЕЛЬ»	«ЗАКАЗЧИК»
ТОО «Таза Жер ЭКО» Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский р-н, Караойский с.о., село Караой, Дорога «Автотрасса Алматы – Усть-Каменогорск 35 км, здание 2 БИН 180 240 016 906 ИИК KZ 669 650 2F0 010 487 754 в Филиал АО «ForteBank» г.Алматы БИК IRTYKZKA **Директор** **Темирбеков Т.Ж.** _____ М.П.	**ТОО «БиКаТом\BiKaTom»** Алматинская область, Карасайский район, с.Жамбыл, ул.Наурыз, д.17 БИН 121 140 013 973 ИИК KZ 158 562 203 101 955 241 АО «Банк ЦентрКредит» БИК KCJBKZKX **Директор** **Мусин Г.Н.** _____ М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к договору №70 от «05» января 2025 года
между ТОО «Таза Жер ЭКО» и ТОО «БиКаТом\BiKaTom»

Список автотранспорта осуществляющего вывоз ТБО от «Заказчика»

№ п/п	Наименование автотранспорта	Гос. номер	Характеристика вместимости кузова м3
1	Наемный автотранспорт	-	-

«ИСПОЛНИТЕЛЬ» **ТОО «Таза Жер ЭКО»** Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский р-н, Караойский с.о., село Караой, Дорога «Автотрасса Алматы – Усть-Каменогорск 35 км, здание 2 БИН 180 240 016 906 ИИК KZ 669 650 2F0 010 487 754 в Филиал АО «ForteBank» г.Алматы БИК IRTYKZKA **Директор** **Темирбеков Т.Ж.** _____ М.П.	**«ЗАКАЗЧИК»** **ТОО «БиКаТом\BiKaTom»** Алматинская область, Карасайский район, с.Жамбыл, ул.Наурыз, д.17 БИН 121 140 013 973 ИИК KZ 158 562 203 101 955 241 АО «Банк ЦентрКредит» БИК KCJBKZKX **Директор** **Мусин Т.Н.** _____ М.П.

Номер: KZ88VVX00620099
Дата: 10.08.2026

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ.,Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Tel.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

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 «ВіКаТом» /«БиКаТом»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к проекту Отчета о возможных воздействиях для предприятия по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом» (Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ)

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом» Алматинская область, Карасайский район, село Жамбыл, улица Наурыз, дом 18 БИН 121140013973. Директор – Мусин Г.Н. Тел. 8-727-354-77-53

Разработчик Отчета о возможных воздействиях: ТОО «ЭкоПромМониторинг» г.Алматы, Турксибский район, мкр. Жулдыз-2, д.41 БИН 130840015756 Директор - Крылов А.Ю. Тел./ф 8(727)273-16-91

Планируемый основной вид деятельности предприятия: утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в 2 печах закрытого типа (печь деструктор FG 4000 и деструктивный инсинератор ZENDA T-100) или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила).

Планируемая общая проектная мощность предприятия по переработке отходов составит – 4415 т/год, 12,98 т/сутки, из которых медицинских – 1840 т/год, 5,41 т/сутки.

Планируемая проектная мощность предприятия по утилизации отходов методом сжигания – 2900 т/год, 8,53 т/сутки, из которых медицинских – 1200 т/год, 3,53 т/сутки.

Режим работы предприятия – 340 дней в году по 2 смены, всего – 5440 часов в год.

Согласно п.6 пп. 6.4 раздела 2 Приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан намечаемая деятельность относится к объектам II категории.

Общее описание видов намечаемой деятельности

Территория предприятия расположена адресу: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ.

Предприятие осуществляет свою деятельность на земельном участке с кад. №03-046-084-441 на территории площадью 480 м2 на основании Договора аренды №6 от 06.10.2025 с ТОО «Waste Energy Kazakhstan».

По отношению к окружающей застройке территория ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом» расположена в пустынной местности. С южной стороны граничит с производственной базой по утилизации отходов ТОО «Байсат Медикал». Со всех остальных сторон окружена пустырями. Рядом расположен полигон ТБО ТОО «ADC TAZA A'LEM» на расстоянии 615 м в северо-восточном направлении и автотрасса Алматы – Усть-Каменогорск на расстоянии 1,15 км в восточном направлении.

Ближайшая жилая зона расположена от территории предприятия:

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.

- с юго-восточной стороны – на расстоянии 1,16 км садовые участки ПКСТ Проектировщик;

- с северо-восточной стороны – на расстоянии 1,44 км жилые садовые участки ПКСТ Рассвет-2.

Согласно пп. 4 п. 46 Раздела 11 Приложения 1 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 № ҚР ДСМ-2, предприятие относится ко II классу санитарной опасности, как «мусоро(отходо)сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо) перерабатывающие объекты мощностью до 40000 тонн в год», с нормативным размером санитарно-защитной зоны– 500 м. Данный размер СЗЗ подтвержден положительным Санитарно-эпидемиологическим заключением на проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области» №KZ21VBZ00075140 от 02.03.2026 года.

На предприятии планируется установить следующие производственные участки и оборудование:

1) Печь деструктор FG-4000 со Скруббером Вентури Eprom 1;
2) Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 со Скруббером Вентури SCR-0.1;
3) измельчитель отходов Шредер OM-SS5040;
4) измельчитель отходов Шредер MARK 1;
5) паровой стерилизатор WS-200 YDA;
6) участок механической ручной разборки отходов.
7) склад временного хранения медицинских отходов контейнерного типа;
8) склад временного хранения отходов для переработки, в т.ч. крупногабаритных отходов (оргтехники, мебели и т.д.);
9) склад временного хранения вторсырья;
10) склад золы;
11) служебное помещение контейнерного типа для персонала;
12) наземная емкость для хранения жидких отходов.

Все производственные участки будут располагаться под металлическим навесом высотой 4 м.

Перечень отходов, поступающих на ТОО «ВiКаТом»/«БиКаТом» для утилизации:

№	Код отхода	Наименование отходов	тонн в год
1	15 02 02*	Промасленный обтирочный материал (ветошь, салфетки и др.)	50
2	15 02 02* 15 02 03	Отработанные фильтрующие материалы оборудования (рукавные фильтры и др.)	20
3	18 01 04 18 01 03*	Медицинские отходы класса А,Б,В,Г	1840
4	18 02 03	Биоорганические отходы	300
5	16 01 14* 16 01 13*	Отработанные охлаждающие, тормозные жидкости автотранспорта	10
6	20 01 37*	Загрязненные древесные отходы	50
7	20 01 37*	Шпалы железнодорожные (замазученные)	50
8	06 13 02*	Антрацит, активированный уголь, угольная пыль и др. углесодержащие отходы	50
9	16 10 02	Отходы нейтрализации кислот, щелочей и др. химических отходов	10
10	13 02 06*	Отработанные смазочные материалы (литол, нигрол, солидол и др.)	20
11	19 08 09	Отходы жироловушек, и жироуловителей содержащие жировые продукты	20

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.

12	01 03 07*	Отходы после пробирного анализа	10
13	20 01 08	Пищевые отходы	200
14	02 01 02	Отходы птицефабрик	200
15	04 02 22	Текстильные отходы	100
16	15 02 02* 15 02 03	Спецодежда и СИЗ	50
17	02 01 08*	Семена сельскохозяйственных культур (протравленные) и другие растительные отходы	100
18	15 01 10*	Тара из-под пестицидов, цианидов и др. химеских отходов	50
19	08 05 03	Лакокрасочные материалы, лаки, клеи, смолы, краски, мастики, грунтовки и др.	20
20	15 01 10*	Тара из-под химических реагентов (в т.ч. Полипропиленовые мешки, биг-бэги, евро кубы, металлическая тара, бумажная, пластиковая)	50
21	15 02 02* 15 02 03 16 01 07*	Отработанные фильтра (масленые, воздушные, топливные, гидравлические и др.)	20
22	19 08 12	Отработанный активный ил	50
23	20 01 25	Отработанное фритюрное масло	20
24	15 01 10*	Отходы нефтезагрязненного полипропилена, полиэтилена, пэт тары	50
25	11 01 10	Анодный шлам, шлам электролизных ванн	100
26	19 12 10	Горючие отходы	50
27	09 01 08	Рентгенпленка, кинопленка и другие киноматериалы, в т.ч. фотоотходы полиграфии, типографий, рентгенкабинетов, фотолабораторий, репроцентров, киностудий и пр.	20
28	16 08 07*	Отработанный силикагель и сыпучие катализаторы (гранулы и порошки), и др. слабозагрязненные твердые отходы, состоящие в основном из инертных материалов	20
29	15 01 10*	Пустые металлические бочки из под ГСМ и др. материалов	10
30	17 06 04	Отходы минеральной ваты	25
31	20 01 01	Бумага, картон (в т.ч. Бумажные документы)	100
32	16 01 03	Автошины	50
33	02 01 03	Табачная продукция	300
34	20 01 02	Алкогольная продукция (стеклянные бутылки)	50
35	20 01 36 20 01 34	Сборные отходы собственной переработки (разбора) отходов, таких как: аккумуляторы и батарейки, медицинское оборудование, оргтехника, картриджы, бытовая техника, электроинструментов производственный инвентарь, осветительное оборудование, мебель, огнетушители, самоспасатели и другие многокомпонентные изделия, оборудование и приборы	100
36	20 03 07	Бытовая и мягкая мебель	100
37	20 01 36	Отработанная оргтехника, бытовая техника	100
38	20 01 36	Электроприборы и оборудование	50
	ИТОГО		**4415**

Все поступающие на предприятие отходы временно складируются на Складе временного хранения поступающих отходов (ист. №6006). Отдельно хранятся только медицинские и биоорганические отходы (№№3,4) на Складе медицинских отходов контейнерного типа.

Печь деструктор FG-4000 (ист. №0001)

Принцип работы

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.

Принцип работы Деструктора основан на методе фильтрационного горения углеродсодержащих отходов в режиме противотока. Для работы оборудование достаточно только подключения электричества 380 В. Для сжигания отходов данная модель оборудовния использует только электроэнергию и не требует других видов топлива.

Под фильтрационным горением (ФГ) понимается распространение волн экзотермического превращения в пористой среде при фильтрации газа . Механизм распространения зоны реакции в таких системах обычно включает, прогрев исходных веществ перед фронтом горения и локальное химическое взаимодействие реагентов с выделением тепла. Специфическим элементом, определяющим особенность горения таких систем, является фильтрация газа, выступающего в роли не только участника химической реакции, но и теплоносителя, формирующего тепловую структуру волны горения. Распространение волны экзотермического превращения в смеси конденсированного топлива с инертным компонентом при фильтрации через нее окислителя приводит к так называемым «сверхадиабатическим» разогревам. Они возникают в связи с тем, что выделяющееся тепло не уносится с продуктами реакции, а концентрируется в зоне горения, что позволяет существенно повысить температуру в ней. Простота реализации сверхадиабатических разогревов выгодно отличает процесс ФГ от других процессов горения.

Максимум температуры горения наблюдается в области переходной волны которая доходит до 2 000 градусов. На кривых температур продуктов реакции, выходящих из реактора, можно выделить три области: область нормальных волн горения, где газообразные продукты реакции выходят из реактора при начальной температуре, а твердые продукты реакции – горячими; область инверсных волн, где, наоборот, твердые продукты реакции находятся при начальной температуре, а газообразные продукты выходят из реактора горячими.

Таким образом, тепло, выделяющееся в зоне реакции в режиме переходной волны, выносится из обоих торцов реактора одновременно как твердыми, так и газообразными продуктами реакции.

Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 (ист. №0002)

Принцип работы

Деструктивный инсинератор предназначен для термического обезвреживания отходов путем высокотемпературного процесса горения с помощью воздушной смеси. Печь работает по топочному принципу: в качестве топлива используются сами отходы и воздушная смесь. Установка

Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 состоит из пяти камер: камера основного сгорания отходов и четыре камеры дожигания дымовых газов.

В первой камере происходит сгорание загруженного материала при температуре 1000 – 1200 °С, а в остальных – дожигание дымовых газов и мелких частиц, поступающих в камеры дожигания газов из камеры основного сгорания отходов.

Температура в камере дожигания газов 1100 – 1300 °С и поддерживается воздушной смесью.

Благодаря многоступенчатому, высокотемпературному дожиганию дымовых газов, значительно улучшаются экологические условия зоны расположения производства.

Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 с ручной загрузкой предназначен для высокотемпературного процесса сгорания медицинских отходов (класса А, Б, В, Г), биологических отходов, фармацевтических отходов, отходов птицефабрик, трупов животных и птиц, коммунальных и бытовых отходов, производственных отходов, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, наркотических и психотропных опасных веществ – с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО или использованию в качестве вторсырья.

Жидкие отходы в установке ZENDA T-100 утилизируются в специальной таре, устанавливаемой в топочную камеру установки.

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.

Для запуска установки необходимо открыть загрузочный люк (дверь); сложить отходы на колосниковую решетку (объем отходов не должен превышать 30% от объема горизонтальной камеры сгорания отходов), закрыть загрузочный люк (дверь) и поджечь материал, загруженный на колосниковую решетку.

Процесс разогрева камеры сгорания отходов и выход установки на рабочий режим занимает в пределах 15-20 минут, в зависимости от сжигаемого материала. Время сокращается при повышении температуры наружного воздуха и запуске в работу теплой установки.

Видимые признаки разогрева установки и выхода ее на рабочий режим, на выходе из газоотводной трубы уменьшается количество выбросов. Периодически, по мере прогорания, необходимо «прошуровывать» (очищать) колосники. При работе установки необходимо постоянно следить за исправностью колосниковой решетки. Периодически приоткрывая загрузочный люк (дверь) проверяйте сгорание отходов и в случае необходимости добавляйте сжигаемый материал.

Технология термического уничтожения (обезвреживания) отходов включает в себя следующие технологические операции:

- Прием отходов на обезвреживание, упакованных в полиэтиленовые мешки или герметичные контейнеры (пластиковые или гофрокартонные), временное хранение на складе медицинских отходов контейнерного типа или на общем складе отходов для переработки;
- Контролируемое сжигание отходов при температуре 1000-1200^{0}С (и выше для деструктора) в камере сжигания;
- Интенсивное насыщение отходящих газов кислородом и их дожигание при температуре 1100-1300^{0}С (и выше для деструктора) в камерах дожигания;
- Мокрая очистка отходящих газов от механических примесей и промывка орошающей жидкостью в скруббере Вентури;
- Отведение отходящих газов в атмосферу через дымовую трубу с помощью дымососа;
- Выгрузка и вывоз зольных отходов, а также выгрузка и передача на вторсырье несгораемых твердых частей отходов.

Каждая инсинераторная установка имеет индивидуальную систему газоочистки.

Участок паровой стерилизации

Всего на предприятие за год поступает 1840 тонн медицинских отходов. Из них 640 тонн поступают в паровой стерилизатор для обезвреживания, а затем на шредер для измельчения, после чего обезвреженный и измельченный отход передается на полигон ТБО. Остальной объем медицинских отходов – 1200 тонн – сжигается в печах инсиненраторах на Участке термической утилизации.

Для стерилизации отходов на участке планируется установить Паровой стерилизатор WS-200 YDA (Паспорт представлен в приложении), объемом 200 л, с проектной производительностью до 120 кг/час отходов, 640 т/год, при режиме работы 5440 часов в год.

Принцип работы стерилизатора основан на высокотемпературной обработке отходов водяным паром под давлением. В результате этого процесса погибает вся патогенная флора.

Конструкционно автоклав представляет собой горизонтальную камеру со протвенью, на которой размещаются отходы. На нижний уровень камеры заливается вода, камера герметично закрывается, и далее за счет электроэлементов производится нагрев и кипячение воды. Горячий пар с помощью систем клапанов нагнетает определенный уровень давления в камере. Частицы пара проникают на поверхность отхода и в его структуру, тем самым обрабатывая отход высокотемпературным нагревом.

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.

Стерилизатор требует только ручной загрузки и выгрузки отходов, а весь процесс стерилизации отходов проводит полностью в автоматическом режиме.

Основные фазы цикла стерилизации:

- Сначала пар поступает в камеру до достижения необходимого давления, которое поддерживается в течение определенного времени для нагревания загрузки.
- Далее следует фаза фракционного вакуума, в которой последовательно меняются импульсы вакуума и нагнетания пара для откачки воздуха из камеры при одновременном нагревании изделий и облегчения пенетрации пара. Импульсы могут повторяться несколько раз и в разном диапазоне давления в зависимости от программы. Таким образом выполняется фаза фракционного вакуумирования.
- Фаза нагревания выполняется при последней подаче пара в камеру до достижения давления насыщенного пара, соответствующего температуре обеззараживания.
- Поддержание соответствующего давления в соответствии с кривой насыщенного пара и температурой пара в ходе всего периода экспозиции. Отсчет длительности обеззараживания начинается с момента достижения температуры обеззараживания.
- По завершении фазы обеззараживания давление внутри камеры снижается до достижения вакуума (15 кПа). В этой точке начинается фаза сушки.
- Фаза сушки, при которой вакуум все еще поддерживается в камере.

В конце фазы сушки в камеру через абсолютный фильтр подается воздух для выравнивания давления в камере с уровнем атмосферного давления. По завершении процесса срабатывает звуковое оповещение и на панель управления выводится соответствующее сообщение.

Участок измельчения

Для измельчения отходов на участке планируется установить **Шредер OM-SS5040 (ист. №6003)** и **Шредер MARK 1 (ист. №6004)** (Паспорта представлены в приложении).

Принцип работы шредеров основан на механическом разрушении отходов и перемоле во вращающихся частях оборудования. В результате отход превращается в мелкую крошку материала, пригодную для повторного использования или утилизации.

На Шредер OM-SS5040 будут поступать только медицинских отходы, предварительно обезвреженные в стерилизаторе, в количестве 640 тонн в год. После измельчения отход собирается в мешки биг-бэги, временно хранится на складе вторсырья, и передается на полигон ТБО.

На Шредер MARK 1 будут поступать все прочие виды отходов в соответствии с Таблицей 5.6. Каждый вид отхода будет измельчаться и собираться отдельно. Дополнительно на Шредер MARK 1 может поступать до 10 тонн в год стеклянных и до 100 тонн в год пластиковых фракций с Участка механической разборки отходов

Измельченные отходы могут временно храниться на складе вторсырья площадью 24 м^2 под навесом.

Полученные после измельчения пластиковые, бумажные, картонные, и резинотехнические чипсы, крошка минеральной ваты собираются в мешки биг-бэги, хранятся на складе вторсырья и по мере накопления могут быть переданы на вторсырье, либо могут быть утилизированы самим предприятием на подсыпку дорог, уплотнение бетонного основания или утепления.

Табачная и алкогольная продукция после дробления, передаются на полигон ТБО для дальнейшего захоронения. Измельченный табак и стекло сразу упаковывается в биг-бэги и поставляется на полигон ТБО. Алкогольная продукция представляет собой стеклянные бутылки, которые в случае необходимости очищаются от остатков жидкости и дробятся, они могут быть так же переданы на вторсырье, либо утилизироваться на самом предприятии в качестве подсыпки для укрепления дорог и уплотнения бетонного основания.

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.

Проектная производительность оборудования с учетом поступающего объема отходов: Шредер OM-SS5040 – 640 т/год, до 500 кг/час, при режиме работы 5440 часов в год; Шредер MARK 1 – 610 т/год, до 500 кг/час, при режиме работы 5440 часов в год.

Участок механической разборки отходов (ист. №6005)

Участок механической разборки представлен металлическим столом для разборки оборудования размером 4 на 3 метра под навесом.

Отходы поступают на участок механической разборки разбираются вручную с помощью ручных инструментов на составляющие части.

Для разбора оргтехники, бытовой техники, электронной техники и другого оборудования, мебели будет использовано следующее оборудование:

1. Болгарка Bosch 14-125 CI – 1 шт. Время работы: – 1440 час/год
2. Отвертка универсальная
3. Ручная пила – 2 шт.
4. Дрель – Crown CT10179C – 1 шт. Время работы: 1480 час/год
5. Шуруповерт – 2 шт.
6. Ручной инструмент: молотки, плоскогубцы, гвоздодеры и т.д.

В результате разборки мебели, приборов и оборудования, образуются пластик, дерево, лом черного и цветного металла, стеклобой, платы и аккумуляторы.

Пластиковые части накапливаются в контейнере и поступают в шредер для измельчения, после дробления полученная крошка собирается в мешки и по мере накопления реализуется по договору в качестве вторсырья.

Древесные отходы передаются на участок термической обработки, где подвергаются сжиганию в печи инсинераторе в качестве дополнительного топлива.

Лом черных, цветных металлов по мере накопления реализуются сторонним организациям в качестве вторсырья.

Извлеченные платы и аккумуляторы, которые не могут быть утилизированы на предприятии, передаются сторонним организациям по договорам на утилизацию.

Стеклобой передается на участок дробления для переработки, а полученная стеклянная крошка по мере накопления передается сторонней организации в качестве вторсырья, на полигон ТБО или используются для собственных нужд.

Воздействие на атмосферный воздух

На период эксплуатации на территории предприятия в настоящее время проектом определено 8 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 2 источника – организованные нормируемые, 5 источников – неорганизованные нормируемые, 1 источник – неорганизованный ненормируемый площадной I типа (автотранспорт).

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497) Пыль поливинилхлорида (1066*) Пыль древесная (1039*) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) Пыль бумаги (1034*) Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*) Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*).

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.

Валовый выброс загрязняющих веществ от нормируемых источников загрязнения атмосферы составляет 21.42051 тонн в год, из них твердые вещества – 16,14755 тонны в год, жидкие и газообразные – 5,27295 тонны в год.

Обе установки для сжигания отходов оборудованы системой газоочистки в соответствии с требованиями Стандартов СТ РК 3822-2022 «Оборудование по уничтожению и обезвреживанию опасных медицинских отходов» и СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)». Система газоочистки на обеих печах представлена скрубберами Вентури, дымососами и дымовой трубой.

Система газоочистки Деструктора FG-4000 – Скруббер Вентури Eprom 1

В основе принципа действия скруббера Вентури лежит закон Бернулли, который устанавливает зависимость скорости газового потока от сечения трубы, по которой он движется и процесс коагуляции твердых частиц за счет соприкосновения с капельками жидкости. Запыленный газ попадает внутрь корпуса скруббера через входной патрубок, к которому подсоединяются воздуховоды, первой камеры (конфузор), сечение которой снижается по мере продвижения потока к следующей камере (диффузор). Уменьшение сечения трубы приводит к увеличению скорости газа и созданию турбулентности в зоне подачи жидкости скруббера.

Высокая кинетическая энергия газового потока не позволяет прилипать загрязнениям на внутренние стенки корпуса. Хаотичное движение и высокая скорость потока способствуют дроблению капель влаги на микроскопические частицы, тем самым увеличивая площадь соприкосновения с твердыми загрязнениями и повышая степень контакта за единицу времени. Для повышения эффективности и снижения занимаемой полезной площади вся конструкция располагается вертикально.

Проходя через узкое сечение трубы Вентури, поток попадает широкую часть скруббера. С увеличением сечения трубы скорость газа падает и большое количество микроскопических капель жидкости прилипает к твердым загрязнениям, увеличивая их объем и вес. Процесс коагуляции дает возможность отделять загрязнения в инерционном уловителе, которые осаждаются в систему накопления и транспортировки шлама, а очищенный воздух выбрасывается в атмосферу. Уникальность принципа скруббера Вентури состоит в двойном достижении максимального эффекта: при увеличении скорости и создании турбулентности потока, а также при падении скорости и создании максимального контакта поверхности загрязнений с жидкостью.

Основные технические характеристики Скруббера Вентури Eprom 1

№	Наименование показателя	Параметры
1	Степень очистки	до 80%
2	Максимальная концентрация загрязняющих веществ	до 1000 мг/м^3
3	Размеры частиц	до 1 мкм
4	Скорость движения газа в переходе	до 200 м/с
5	Расход жидкости	0,5 – 1,5 л/м^3
6	Производительность	до 100 000 м^3/час
7	Температура газа на выходе,градусов	До 265
8	Диам. газоотводной трубы,мм.	273

Система газоочистки Деструктивного инсинератора ZENDA T-100 – Скруббер Вентури SCR-0.1

В основе принципа действия скруббера Вентури лежит закон Бернулли, который устанавливает зависимость скорости газового потока от сечения трубы. Когда поток жидкой или газообразной среды проходит через сужающееся сечение трубы (в данном случае корпуса агрегата), его давление падает, а скорость – пропорционально возрастает.

Газовые фазы аэродинамически разгоняются в трубке Вентури за счет перепада диаметров сечений трубы и сталкиваются с распыляемой водой или иной промывочной

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.

жидкостью. Высокая скорость и турбулентность потока, возникающего в узкой части трубы Вентури, способствует эффективному взаимодействию и осаждению дисперсных примесей (и абсорбции газовых включений) в объеме аэрозоля. После того, как аэрозоль с «захваченными» им взвесями и примесями поступает в расширяющиеся сечение корпуса устройства, скорость потока падает, а микрочастички аэрозоля формируют более крупные капли. Капли задерживаются сепаратором (каплеуловителем), а очищенный поток выходит из пылеуловителя через верхние отводы.

Осажденный в коллекторе шлам, в зависимости от состава и технологической пригодности, может быть утилизирован или вновь направлен в производственный цикл посредством системы рециркуляции.

Основные технические характеристики Скруббера Вентури SCR-0.1

№	Наименование показателя	Параметры
1	Степень очистки	до 96%
2	Максимальная концентрация загрязняющих веществ	до 1200 мг/м^3
3	Размеры частиц	до 1 мкм
4	Скорость движения газа в переходе	до 180 м/с
5	Расход жидкости	1,0 л/м^3
6	Производительность	до 100 000 м^3/час
7	Газоотводящая труба, диаметр, мм.	300

Воздействие на водные ресурсы

Ближайший естественный водоем от территории предприятия – река Ащибулак – расположена с юго-восточной стороны на расстоянии 1,24 км.

Согласно Постановлению акимата Алматинской области от 21 ноября 2011 года № 246 «Об установлении водоохранных зон и полос, режима их хозяйственного использования в пределах административных границ Алматинской области» река Ащибулак имеет водоохранную зону – 500-550 м; водоохранную полосу – 60-100 м. Предприятие расположено за пределами водоохранных зон и полос и не осуществляет сбросы вод в поверхностные водоемы.

Водопотребление и водоотведение

Водоснабжение предприятия осуществляется привозной водой с мусоросортировочного комплекса, расположенного в 1 км от территории предприятия.

Сброс хоз.–бытовых и ливневых сточных вод осуществляется в бетонированный септик с последующим вывозом ассенизаторской машиной на основании договора со специализированной организацией.

Вода используется питьевого и технического качества на хозяйственно-бытовые нужды, полив территории, обезвреживание отходов в стерилизаторе и подпитку систем очистки мусоросжигательных печей. Общий объем водопотребления составит – 549,744 м3/год или 1,747 м3/сутки; водоотведения – 54,434 м3/год или 0,289 м3/сутки.

Отходы производства и потребления

На период эксплуатации ожидается образование следующих видов отходов (т/год): неопасные отходы: ТБО персонала – 0,3; Смет с территории – 2,4; Зола инсинераторной установки – 230,26 (от сжигания производственных и медицинских отходов); Шлам скруббера – 110,92 (от сжигания производственных и медицинских отходов); Обезвреженные измельченные медицинские отходы – 640 (от автоклавирования и измельчения); Металлическая тара после обжига – 35 (после термической утилизации тары с ГСМ и ЛКМ); Твердые несгораемые фракции сыпучих материалов – 145 (после термической утилизации сыпучих отходов); Измельченная минеральная вата – 25; Измельченная бумага и картон – 100; Измельченные автошины – 50; Измельченный табак – 300 (после измельчения в шредере поступивших изделий); Измельченное стекло – 70 (после измельчения в шредере стеклянных бутылок и стекла от разборки оборудования);

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.

Измельченный пластик – 80 (после измельчения в шредере пластика от разборки мебели и оборудования); Лом черного металла – 137; Лом цветного металла - 43,3 (от поступившего цветного и черного металла, а также от ручной разборки мебели и оборудования); Древесные отходы – 53 (от разборки мебели); Батарейки и аккумуляторы неопасные – 2 (от разборки оборудования); опасные отходы: Батарейки и аккумуляторы опасные – 10; Платы – 5 (от разборки оборудования).

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 KZ10VWF00570338 от 19.05.2026 года;
2. Отчет о возможных воздействиях для предприятия по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» (Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ);
3. Протокол общественных слушаний от 20.07.2026 года.

В дальнейшей разработке проектной документации при получении экологического разрешения необходимо учесть следующие требования:

1. В соответствии со ст. 327 Кодекса необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории. При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращение образования отходов согласно ст. 329, п.1 ст. 358 Кодекса.

2. 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).

3. При реализации намечаемой деятельности принимать меры по сохранению биоразнообразия в соответствии с требованиями статьи 241 Кодекса, а также принимать меры по устранению возможного экологического ущерба.

4. Выполнять мероприятия по минимизации негативного воздействия на компоненты окружающей среды в полном объеме;

5. При реализации намечаемой деятельности принимать меры по сохранению биоразнообразия в соответствии с требованиями статьи 241 Кодекса, а также принимать меры по устранению возможного экологического ущерба.

6. Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, также должна быть обеспечена неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

7. В соответствии со ст. 77 Кодекса составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

8. Необходимо соблюдения требовании п.2 ст.345 Кодекса «Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;4) соблюдение требований безопасности при

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.

транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.».

9. Необходимо соблюдения требовании п.4 ст.344 Кодекса «Субъект предпринимательства, осуществляющий предпринимательскую деятельность по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению опасных отходов, обязан разработать план действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях, которые могут возникнуть при управлении опасными отходами»

10. Необходимо соблюдения требовании п.1 ст.350 Кодекса «1. Запрещается захоронение отходов в пределах селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохранных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также на территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия».

11. Необходимо учесть требования ст.207 Кодекса: запрещаются размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов I и II категорий, которые не имеют предусмотренных условиями соответствующих экологических разрешений установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

12. Необходимо проведения мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, подземных вод и почвенных ресурсов согласно ст.186 Кодекса.

13. Согласно пункту 3 статьи 50 Водного Кодекса РК, проектирование, строительство и размещение на водных объектах и (или) в водоохранных зонах новых объектов (зданий, сооружений, их комплексов и коммуникаций), а также реконструкция (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) объектов, возведенных до отнесения занимаемых ими земельных участков к водоохранным зонам и полосам, согласовываются с бассейновыми водными инспекциями.

14. Необходимо соблюдения требовании п.2 ст.345 Кодекса «Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.».

15. Согласно статье 336 ЭК РК субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

16. При реализации намечаемой деятельности принимать меры по сохранению биоразнообразия в соответствии с требованиями статьи 241 Кодекса, а также принимать меры по устранению возможного экологического ущерба.

17. Согласно статье 222 Кодекса, сброс сточных вод в природные поверхностные и подземные водные объекты допускается только при наличии соответствующего экологического разрешения.

Запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.

Запрещается сброс отходов в поверхностные водные объекты.

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.

Также не допускается сброс сточных вод независимо от степени их очистки в поверхностные водные объекты в зонах санитарной охраны источников централизованного питьевого водоснабжения, курортов, в местах, отведенных для купания.

18. В соответствии с пунктом 9 статьи 222 Кодекса, операторы объектов I и (или) II категорий, осуществляющие сброс сточных вод или имеющие замкнутый цикл водоснабжения, должны использовать приборы учета объемов воды и вести учет водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

Операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.

19. При выборе методов переработки и утилизации, сжигании необходимо руководствоваться требованиями следующих национальных стандартов Республики Казахстан: СТ РК 3129-2018, СТ РК 3498-2019, СТ РК 3822-2022 и других стандартов регламентирующих технических и технологических требований переработке или утилизации отходов.

Замечания и предложения Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области:

При проведении работ обеспечить соблюдение требований следующих нормативно-правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

1. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения».

2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. приказом министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года.

6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114.

7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

8. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

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.

9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания».

10. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утв. приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62.

12. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

13. Санитарные правила «Санитарно- эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13.

Согласно статьи 82 Кодекса Республики Казахстан «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.

Согласно пп. 4 п. 46 Раздела 11 Приложения 1 Санитарных правил предприятие относится ко II классу санитарной опасности с нормативным размером СЗЗ - 500 м по всем сторонам света от границы объекта. Санитарно-эпидемиологическое заключение «Проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны для предприятия по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» (Алматинская область , Илийский район, Караойский сельский округ)» № KZ21VBZ00075140 от 02.03.2026г.

В срок не более одного года со дня выдачи санитарно-эпидемиологического заключения обеспечить проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического воздействия на атмосферный воздух на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям на границе СЗЗ объекта и на границе жилой зоны (ежеквартально) в течении года для подтверждения предварительного (расчетного) размера СЗЗ. Разработать проект установленной (окончательной) СЗЗ и представить на санитарно-эпидемиологическую экспертизу в Департамент санитарно-эпидемиологического контроля.

Замечания и предложения Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов:

В соответствии п.2 ст.86 Водного кодекса Республики Казахстан в пределах водоохранных полос запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением: строительства и эксплуатации: водохозяйственных сооружений и их коммуникаций; мостов, мостовых сооружений; причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры; рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним; детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений; пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов; берегоукрепления, лесоразведения и озеленения; деятельности, разрешенной подпунктом 1 пункта 1 настоящей статьи».

Кроме того, Кроме того, согласно п.3 ст.86 Водного кодекса Республики Казахстан в пределах водоохранных зон запрещаются размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического

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.

осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, размещение и строительство складов и площадок для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, навоза и их применение, также размещение кладбищ, выпас сельско-хозяйственных животных с превышением нормы нагрузки, размещение животноводческих хозяйств, убойных площадок (площадок по убою сельскохозяйственных животных), скотомогильников (биотермических ям), специальных хранилищ (могильников) пестицидов и тары из-под них, размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, а также других объектов, обусловливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод.

Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности: Намечаемая деятельность – «Предприятие по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» (Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ)» **допускается к реализации** при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя **А. Бекмухаметов**

Исп. Кенесов М.

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.

Приложение

1.Основные аргументы и выводы, послужившие основой для вынесения заключения. Отчет о возможных воздействиях для предприятия по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» (Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ).

Дата размещения проекта отчета 1.07.2026 г. на интернет-ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

2. Информация о проведении общественных слушаний:

Информация о проведении общественных слушаний распространена на казахском и русском языках следующими способами:

1) на Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов, дата публикации.

2) на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы) или официальном интернет-ресурсе государственного органа-разработчика: https://www.gov.kz/memleket/entities/almobl-tabigat?lang=ru от 11.06.2026 г.;

3) в средствах массовой информации, в том числе, не менее чем в одной газете, и посредством не менее чем одного теле- или радиоканала, распространяемых на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), полностью или частично расположенных в пределах затрагиваемой территории, не позднее чем за двадцать рабочих дней до даты начала проведения общественных слушаний

а) газета «Московский Комсомолец в Казахстане» от 10 июня 2026 г. №22 (1384);

б) бегущая строка на ТОО «Телеканал «Жетысу» 08 июня 2026 г.;

в) радио «МИКС» - эфирная справка о размещении от 16 января 2026 года текста объявления в эфире радиостации;

4) В местах, доступных для заинтересованной общественности на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения, сел, поселков, сельских округов), в количестве 3 (семнадцать) объявлений по адресам:

- на доске объявлений ГУ «Аппарат акима города Алатау» по адресу: Алматинская область, г.Алатау, мкр. Жетыген, ул. Кудайбергенова, 2;

- на остановке общественного транспорта «Поворот» на пересечении улиц Уалиханова и Айша Биби на территории городской администрации Алатау;

- на остановке общественного транспорта «Улица Конаева» на пересечении улиц Конаева и Омирзакова в мкр. Жанаталап городской администрации Алатау.

Дата, время, место проведения общественных слушаний(дата(-ы) и время открытого собрания общественных слушаний):

Время начала регистрации участников в 15:00 часов 16.07.2026 г.

Время начала общественных слушаний в 15:15 часов 16.07.2026 г.

Место проведения общественных слушаний: Алматинская область, г.Алатау, мкр. Жанаталап, ул. Есил, д.2, Школа №25, актовый зал.

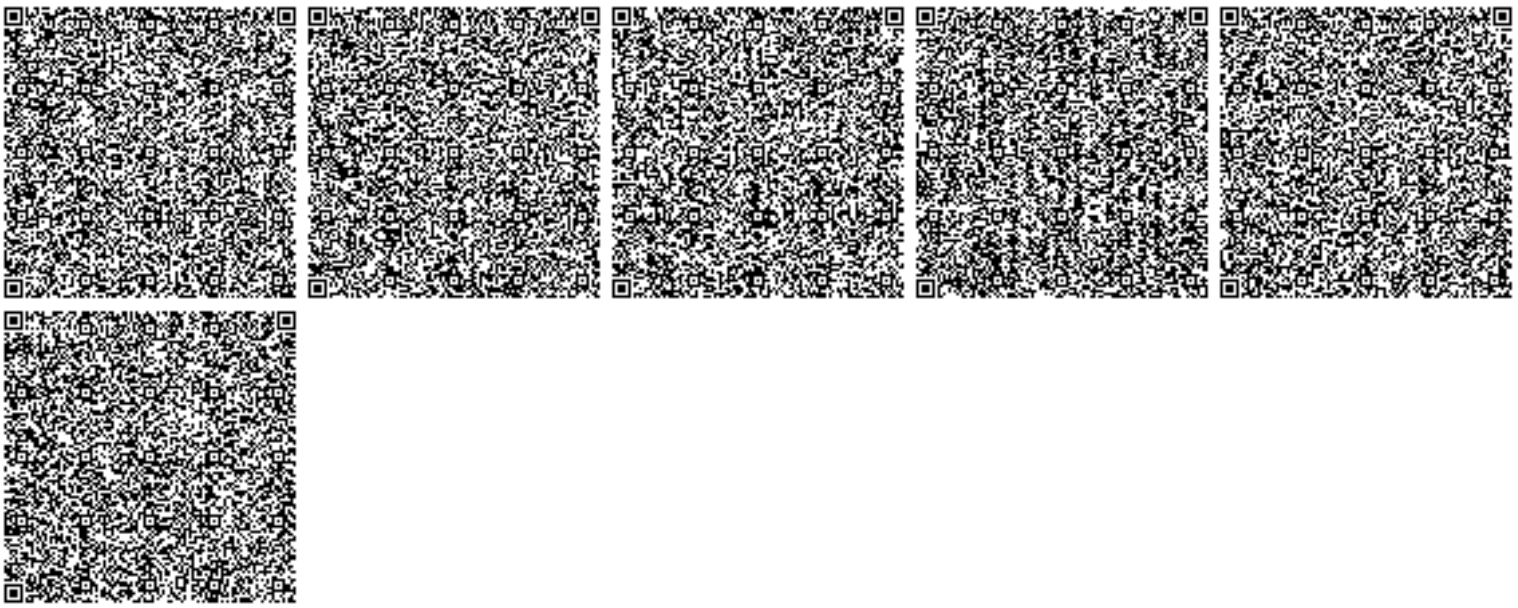
Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» Алматинская область, Карасайский район, село Жамбыл, улица Наурыз, дом 18 БИН 121140013973 Директор – Мусин Г.Н. Тел. 8-727-354-77-53.

Разработчик отчета воздействия: ТОО «ЭкоПромМониторинг» г.Алматы, Турксибский район, мкр. Жулдыз-2, д.41 БИН 130840015756 Директор - Крылов А.Ю. Тел./ф 8(727)273-16-91.

При вынесении заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду учтены замечания и предложения заинтересованных государственных органов и общественности.

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.

Заместитель председателя Бекмухаметов Алибек Муратович



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.

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
№ KZ21VBZ00075140
Дата: 02.03.2026 ж. (г.)

1.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)
«Проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны для предприятия по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом» (Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ)».

(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 20.02.2026 18:42:49 № KZ34RLS00221362***

өтініш, ұйғарым, қаулы 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 «ВіКаТом» / «БиКаТом», расположенного по адресу: Алматинская область Карасайский район, село Жамбыл улица Наурыз дом 8 тел. 8-727-354-77-53, БИН 121140013973, Директор Мусин Г.Н.***

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы (тиесілігі), объектінің мекенжайы/ орналасқан орны, телефоны, басшысының 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)
Утилизация медицинских и других видов отходов в Илийском районе, Алматинской области, Караойский сельский округ.
сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (сфера, вид деятельности, месторасположение, адрес) ***Ликвидация отходов***

4.Жобалар, материалдар әзірленді (дайындалды) (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) ***ТОО « ЭкоПромМониторинг» (Гослицензия МООС 01842Р № 0042377 от 14.07.2008 г.)***

5.Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) ***Проект предварительной (расчетной) СЗЗ, заявление, акт на земельный участок №482007 от 14.05.2020г., Договор аренды земельного участка между ТОО «Waste Energy Kazakhstan» и ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом» №6 от 06.10.2025г.***

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) ***не требуется***

7.Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации (если имеются) ***нет***
Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8.Сараптама жүргізілетін объектінің толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и

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.

оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

Согласно представленного проекта:
Общие сведения об объекте: Утилизация медицинских и других видов отходов расположен по адресу Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ. Координаты объекта: 43.531385, 76.988659.
Основной вид деятельности: утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в 2 печах закрытого типа (печь деструктор FG-4000 и деструктивный инсинератор ZENDA T-100) или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила). Предприятие осуществляет свою деятельность на земельном участке с кад. №03-046-084-441 на территории площадью 480 м2 на основании Договора аренды №6 от 06.10.2025 с ТОО «Waste Energy Kazakhstan». Целевое назначение участка - для строительства и обслуживания объекта-завода по переработке твердо-бытовых отходов.
Согласно Письму №ЗТ-2026-00334828 от 16.02.2026г. ГУ «Управление ветеринарии Алматинской области» (Представлено в Приложении), скотомогильники животных и сибиреязвенные захоронения в радиусе 1000 м от территории рассматриваемого объекта отсутствуют.
Размещение участка по отношению к окружающей территории от границы территории:
По отношению к окружающей застройке территория ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом» расположена в пустынной местности. С южной стороны граничит с производственной базой по утилизации отходов ТОО «Байсат Медикал». Со всех остальных сторон окружена пустырями. Рядом расположен полигон ТБО ТОО «ADC TAZA A'LEM» на расстоянии 615 м в северо-восточном направлении и автотрасса Алматы - Усть-Каменогорск на расстоянии 1,15 км в восточном направлении.
Ближайшая жилая зона расположена от территории предприятия: с юго-восточной стороны - на расстоянии 1,16 км садовые участки ПКСТ Проектировщик г.а.Алатау; с северо-восточной стороны - на расстоянии 1,44 км жилые садовые участки ПКСТ Рассвет-2 с.Байсерке.
Краткая климатическая характеристика района расположения объекта:
Климат территории Алматинской области, где расположена площадка предприятия, резко континентальный с жарким летом и холодной зимой. Средняя годовая температура воздуха колеблется в пределах от +6,7 до -7,30 С. Имеет место резкое нарастание температур в апреле и резкое падение в ноябре. Общая продолжительность периода с температурой ниже + 8 °С - 168 дней. Глубина промерзания 1,2 м. По климатическому районированию, принятому согласно СНиП 1.01-82, район относится к III В климатическому подрайону, характеризующемуся отрицательными температурами воздуха в зимний период и жарким летом.
Относительная влажность воздуха характеризует степень насыщения воздуха паром и меняется в течение года в широких пределах. В рассматриваемом районе среднемесячная относительная влажность летом достигает 38-50%, зимой 75-84%. Максимальное количество осадков выпадает весной (40-43%), летом их вдвое меньше до 20%, осень-зима - 15-20%. Летние дожди носят преимущественно ливневой характер. Суточный максимум осадков равен 74мм
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты по метеостанции «Капшагай» в г. Конаев Алматинской области (Коорд.: 43.841817, 77.055332). Метеостанция «Капшагай» является ближайшей метеостанцией в Алматинской области к месту проведения работ, где ведутся метеонаблюдения. Расстояние до предприятия составляет - 35 км. Данные Казгидромет из Государственного климатического кадастра и карта расположения метеостанций приведены в приложении. Климатические характеристики района приведены согласно письма запроса № 22-01-21/496 16B70B1EBC0D473C от 25.05.2025 года и получен ответ от Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по г.Алматы и Алматинской области, которые предоставили климатические данные за 2024 год (Приложение-1), по автоматической метеостанции «Капшагай», ближайшей к указанному адресу (г. Конаев, севернее микрорайона Карлыгаш),
Повторяемость направлений ветра и штилей 2024 гг.: С-7, СВ-9, В-27, ЮВ-7, Ю-2, ЮЗ-5, З-13, СЗ-30. Штиль -2, среднегодовая скорость ветра 13,2 м/с, скорость ветра повторяемость превышения которой составляется 10 % составляет 5 м/сек. согласно запроса в «Казгидромет».
Так как, по данным РГП «Казгидромет» (Справка от 26.12.2025 г. представлена в приложении) в районе проведения работ отсутствуют наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, фоновые концентрации загрязняющих веществ были приняты согласно данными проведенных экспедиционных обследований и городов аналогов с численностью населения 10-50 тыс. чел. (РД.52.04. 186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», М., 1991 г.), для ближайшего крупного населенного пункта в 4 км от территории предприятия - села Байсерке с численностью населения ~ 26 тыс. чел.
Характеристика деятельности объекта.
Основное назначение предприятия - утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в 2 печах закрытого типа (печь деструктор FG-4000 и деструктивный инсинератор ZENDA T-100) или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование,

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.

мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила). Общая проектная мощность предприятия по переработке отходов составит - 4515 т/год, 13,28 т/сутки, из которых медицинских - 1840 т/год, 5,41 т/сутки. Проектная мощность предприятия по утилизации отходов методом сжигания - 2900 т/год, 8,53 т/сутки, из которых медицинских - 1200 т/год, 3,53 т/сутки. Режим работы предприятия - 340 дней в году по 2 смены, всего - 5440 часов в год. Постоянный персонал предприятия - 2 человека на 1 смене.

Инженерное обеспечение объекта:

Электроснабжение - осуществляется от существующих сетей арендодателя. Резервного источника электроснабжения не предусмотрено ввиду отсутствия технологической необходимости.

Водоснабжение и канализация - водоснабжение предприятия осуществляется привозной водой с мусоросортировочного комплекса, расположенного в 1 км от территории предприятия.

Расход воды на площадке составит 583,088 тыс.м³/год, в том числе: хозяйственно-питьевые нужды - 34 тыс.м³/год (постоянный персонал предприятия составляет 4 человека за сутки); мытье полов- 29,808 тыс.м³/год; полив территории- 24,480 тыс.м³/год; обезвреживание отходов в стерилизаторе- 244,8 тыс.м³/год; подпитка систем очистки мусоросжигательных печей- 250 тыс.м³/год;

Сброс хоз.-бытовых и ливневых сточных вод осуществляется в бетонированный септик.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 63,808 тыс.м3/год осуществляется в экранированный накопитель без фильтрации с последующим вывозом на ближайшие от честные сооружения по договору. Хозяйственно-бытовые стоки - 63,808 тыс.м³/год; - безвозвратные потери воды - 519,28 тыс.м³/год.

Теплоснабжение и горячее водоснабжение - не предусматривается ввиду отсутствия технологической необходимости.

Краткая характеристика технологических процессов:

Основным видом деятельности предприятия является: утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в 2 печах закрытого типа (Печь деструктор FG-4000 и Деструктивный инсинератор ZENDA T-100) или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила).

Для переработки указанных видов отходов на предприятии используются следующие производственные участки и оборудование:

1) Печь деструктор FG-4000 со Скруббером Вентури Eprom 1;
2) Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 со Скруббером Вентури SCR-0.1;
3) измельчитель отходов Двухвальный шредер ДШВ 400;
4) измельчитель отходов Шредер MARK 1;
5) паровой стерилизатор Matachana S1010ER-2;
6) участок механической ручной разборки отходов.
7) склад временного хранения медицинских отходов контейнерного типа под навесом;
8) склад временного хранения отходов для переработки под навесом, в т.ч. крупногабаритных отходов (оргтехники, мебели и т.д.);
9) склад временного хранения вторсырья под навесом;
10) склад золы под навесом;
11) служебное помещение контейнерного типа для персонала;
12) наземная емкость для хранения жидких отходов под навесом

Все технологические участки располагаются под металлическим навесом высотой 4 м, и выброс загрязняющих веществ осуществляется из-под кромки навеса. Инсинекраторные печи также расположены под металлическим навесом, но выброс загрязняющих веществ осуществляется через отдельно выведенные в кровле навеса трубы скрубберов высотой 7 м диаметром 0,273 м и 7,6 м диаметром 0,300 м для Деструктора FG-4000 и Деструктивного инсинератора ZENDA T-100 соответственно.

Отходы поступают на предприятие от сторонних организаций, согласно заключенным договорам. Поступающие медицинские отходы хранятся на предприятии на складе медицинских отходов контейнерного типа. Прочие поступающие отходы хранятся на складе временного хранения отходов для переработки. Далее отходы, в зависимости от типа и вида, могут поступать на участок термического уничтожения, участок паровой стерилизации, участок измельчения и (или) участок механической разборки отходов. Обезвреженные или переработанные отходы хранятся на складе временного хранения вторсырья, а затем передаются сторонним организациям для захоронения, повторного использования или дальнейшей утилизации.

Образование производственных отходов:

В результате производственной деятельности предприятия образуется 2139,18 т/год отходов, в том числе по следующим видам:

Хозяйственно-бытовые отходы: твердые бытовые отходы персонала (0,3т/год); смет с территории (2,4т/год).

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.

Производственные отходы: шлам скруббера (110,92т/год); зола инсинераторной установки (230,26 т/год); обезвреженные измельченные медицинские отходы (640 т/год); металлическая тара после обжига (35 т/год); твердые несгораемые фракции сыпучих материалов после обжига (145т/год); измельченный асбест (100 т/год); измельченная минеральная вата (25 т/год); измельченная бумага и картон (100 т/год); лом черного металла (137 т/год); лом цветного металла (43,3 т/год); измельченные автошины(50 т/год); измельченное стекло (70 т/год); древесные отходы (53 т/год); измельченный табак (300 т/год); батарейки и аккумуляторы опасные(10 т/год); батарейки и аккумуляторы неопасные(2 т/год); платы(5 т/год); измельченный пластик(80 т/год).

Отходы ТБО, смет, зола и шлам инсинераторных установок временно складируются в металлических контейнерах закрытого типа, расположенных на площадке с твердым покрытием и, по мере накопления, вывозятся по договору с ТОО «Таза ЖерЭКО» на сортировку и в дальнейшем на полигон ТБО.

Обезвреженные и измельченные фракции медицинских отходов после стерилизации собираются в биг-бэги, временно хранятся на складе вторсырья, и передаются на полигон ТБО для захоронения. Табачная продукция и измельченное стекло собираются в мешки биг-бэги и сразу передаются на захоронение на полигон ТБО. Временное хранение, в случае необходимости, в биг-бэгах предусматривается на складе вторсырья под навесом на бетонированном гидроизоляционном основании. Измельченное стекло может также поступать на вторсырье сторонним организациям, либо утилизироваться самим предприятием в качестве подсыпки для укрепления дорог и уплотнения бетонного основания. Прочие измельченные фракции отходов (пластик, резина, минеральная вата, асбестосодержащие отходы, бумага и картон) так же сразу упаковываются в мешки биг-бэги и передаются на вторсырье специализированным организациям по договорам. Либо могут быть утилизированы самим предприятием на подсыпку дорог, уплотнение бетонного основания или утепления. Временное хранение биг-бэгов предусмотрено на складе вторсырься под навесом на гидроизоляционном бетонированном основании. Твердые несгораемые фракции сыпучих материалов после обжига хранятся в металлических или полимерных контейнерах, либо биг-бэгах на складе вторсырья. Отход передается специализированным организациям по договорам как вторсырье, либо может утилизироваться на самом предприятии в качестве подсыпки для укрепления дорог и уплотнения бетонного основания

Том черных (в т.ч. после обжига) и цветных металлов хранятся на складе вторсырья под навесом на бетонированном гидроизоляционном основании, а затем передаются специализированным предприятиям по договорам как вторсырье. Отдельно в металлических контейнерах собираются аккумуляторы и платы от разбора электротехнического оборудования. Они передаются специализированным организациям по договорам на утилизацию. Древесные отходы от разбора мебели сразу поступают на участок термической обработки и утилизируются самим предприятием методом сжигания в инсинераторе.

Временное хранение предусматривается на складе временного хранения отходов и вторсырья под навесом на бетонированном основании.

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха:

На территории предприятия в настоящее время проектом определено 8 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 2 источника - организованные нормируемые, 5 источников - неорганизованные нормируемые, 1 источник - неорганизованный ненормируемый площадной I типа (автотранспорт).

Источник № 0001. Деструктор FG-4000: Для утилизации отходов методом термического уничтожения (обезвреживания) на территории предприятия установлен Деструктор FG-4000. Печь работает по принципу фильтрационного горения углеродсодержащих отходов в режиме противотока. Для работы оборудование достаточно только подключения электричества 380В. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит в виде продуктов сгорания отходов через трубу скруббера очистки дымовых газов. В результате процесса горения в атмосферу поступают: диоксид азота, оксид азота, хлористый водород, диоксид серы, оксид углерода, фтористый водород и взвешенные вещества. Параметры источника выброса: высота - 7 м, диаметр - 0,273 м. Объем газовоздушной смеси - 0,264 м3/сек. Источник оснащен системой газоочистки - Скруббер Вентури Eprom 1, с коэффициентом очистки 80%, согласно Паспортным данным.

Источник № 0002. Деструктивный инсинератор ZENDA T-100: Для утилизации отходов методом термического уничтожения (обезвреживания) на территории предприятия установлен Деструктивный инсинератор ZENDA T-100. Печь работает по топочному принципу: в качестве топлива используются сами отходы и воздушная смесь. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит в виде продуктов сгорания отходов через трубу скруббера очистки дымовых газов. В результате процесса горения в атмосферу поступают: диоксид азота, оксид азота, хлористый водород, диоксид серы, оксид углерода, фтористый водород и взвешенные вещества. Параметры источника выброса: высота - 7,6 м, диаметр - 0,3 м. Объем газовоздушной смеси - 0,476 м3/сек. Источник оснащен системой газоочистки - Скруббер Вентури SCR-0.1, с коэффициентом очистки 96%, согласно Паспортным данным.

Источник № 6003. Шредер двухвальный ДШВ 400: Для измельчения пластиковых, стеклянных и текстильных фракций медицинских отходов после обезвреживания в автоклаве используется Шредер

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.

двухвальный ДШВ 400. Выброс загрязняющих веществ происходит в виде пыли соответствующих фракций материала при механическом измельчении. В атмосферу поступают: пыль неорг. сод. SiO2 более 70%, пыль хлопковая, пыль ПВХ. Источник неорганизованный. Выброс загрязняющих веществ осуществляется из-под кромки металлического навеса на высоте 4 м.
Источник № 6004. Шредер MARK 1: Для измельчения асбестосодержащих отходов, отходов минеральной ваты, бумаги и картона, автошин, табачной продукции и стеклотары, отдельно поступающих на предприятие, используется Шредер MARK 1. Выброс загрязняющих веществ происходит в виде пыли соответствующих фракций материалов при механическом измельчении. В атмосферу поступают: взвешенные вещества, пыль неорг. сод. SiO2 более 70%, пыль ПВХ, пыль асбестосодержащая, пыль бумаги, пыль табака, пыль резины. Источник неорганизованный. Выброс загрязняющих веществ осуществляется из-под кромки металлического навеса на высоте 4 м.
Источник № 6005. Участок механической разборки отходов: Для разбора крупногабаритных отходов (таких как мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) на территории предприятия предусмотрен участок механической разборки отходов. На участке в основном используется ручной инструмент, а также углошлифовальная машинка и дрель-шуруповерт. Выброс загрязняющих веществ происходит от работы электроинструмента во время распила и обработки изделий. В атмосферу поступают: взвешенные вещества, пыль ПВХ, пыль древесная. Источник неорганизованный. Выброс загрязняющих веществ осуществляется из-под кромки металлического навеса на высоте 4 м.
Источник № 6006. Склад отходов и вторсырья: Для хранения сыпучих отходов до момента утилизации на предприятии предусмотрен отдельный огороженный склад для отходов. Рядом с ним предусмотрен еще один склад вторсырья, где хранятся сыпучие фракции отходов после термической обработки и измельчения в шредере. Выброс загрязняющих веществ происходит с поверхности пылящих материалов в виде пыли, а также от процесса пересыпки. В атмосферу поступают: взвешенные вещества, пыль неорг. сод. SiO2 более 70%, пыль неорг. сод. SiO2 20-70%, пыль неорг. сод. SiO2 менее 20%, пыль асбестосодержащая, пыль зерновая, пыль табака. Источник неорганизованный. Выброс загрязняющих веществ осуществляется из-под кромки металлического навеса на высоте 4 м.
Источник № 6007. Склад золы: Для хранения золы после сжигания отходов на предприятии предусмотрен отдельный закрытый склад золы под навесом. Выброс загрязняющих веществ происходит в результате пыления материала во время перегрузки и хранения золы. В атмосферу поступает: пыль неорг. сод. SiO2 20-70%. Источник неорганизованный. Выброс загрязняющих веществ осуществляется из-под кромки металлического навеса через ворота на высоте 4 м.
Источник № 6008. Автотранспорт (ненормируемый источник): Для ввоза отходов на утилизацию используется наемный автотранспорт, работающий на бензине - 2 газели марки ГАЗ-2704. При работе автотранспорта на территории предприятия из двигателей в атмосферу выделяются продукты сгорания топлива: оксид углерода, бензин, сажа, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы. Источник неорганизованный ненормируемый площадной I типа. Выброс загрязняющих веществ происходит из выхлопных труб автотранспорта на высоте 5 м.
Характеристика источников физических факторов:
Основными источниками шума на рассматриваемой территории являются работа технологического оборудования и передвижение автотранспорта. Предприятие функционирует только в дневное время, поэтому расчет шумового воздействия выполнен для дневного периода суток.
Согласно результатам расчета уровней шума, выполненного с использованием программы «ЭРА-Шум», превышения допустимых нормативов не выявлены. Область воздействия предприятия по уровню шума в пределах 1 ПДУ не выходит за границы СЗЗ и не затрагивает селитебную зону. Ближайшая жилая застройка расположена на следующем расстоянии от территории предприятия: с юго-восточной стороны - 1,16 км (садовые участки ПКСТ «Проектировщик», г. Алатау); с северо-восточной стороны -1,44 км (жилые садовые участки ПКСТ «Рассвет-2», с. Байсерке).
Обоснование расчетной СЗЗ по совокупности показателей:
Согласно 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 № ҚР ДСМ-2 объект относится к II классу санитарной опасности с размером нормативной СЗЗ - 500м (мусоро(отходо) сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо)перерабатывающие объекты мощностью до 40000 тонн в год приложение 1, раздел 11, пункт 46, подпункт 4).
Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по 18 наименований, выбрасываемыми источниками. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере был выполнен для зимнего периода года. Анализ расчета рассеивания показал, что превышения предельно-допустимых концентраций на санитарно-защитной и жилой зоне по всем ингредиентам и группе суммации отсутствуют. В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух, не превышают предельных допустимых концентраций на границе санитарно-защитной зоны СЗЗ и жилой застройки ЖЗ.

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.

Анализ результатов расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере показывает, что на существующее положение на границе жилой зоны и границе СЗЗ соблюдаются нормативные критерии качества для атмосферного воздуха и концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК. Максимальные приземные концентрации по расчетному прямоугольнику на зимний период на границе СЗЗ, границе жилой зоны и в контрольных точках на границе СЗЗ составляют:
На границе СЗЗ: по азота диоксиду - 0,124 ПДК; по взвешенным веществам - 0,232 ПДК; по пыли неорганической более 70% SiO2 - 0,103 ПДК; по пыли неорганической 20-70% SiO2 - 0,069 ПДК; по пыли ПВХ - 0,389 ПДК; по древесной пыли - 0,335 ПДК; по бумажной пыли - 0,080 ПДК; по табачной пыли - 0,416 ПДК; по пыли резины - 0,080 ПДК; по группе суммации (0301+0330) - 0,137 ПДК; по пыли суммарной (2902+2907+2908+2909+2917+2921+2931+2936+2937 +2962+2964+2978) - 0,552 ПДК.
В контрольных точках на границе СЗЗ: по азота диоксиду - 0,123 ПДК; по взвешенным веществам - 0,232 ПДК; по пыли неорганической более 70% SiO2 - 0,103 ПДК; по пыли неорганической 20-70% SiO2 - 0,069 ПДК; по пыли ПВХ - 0,386 ПДК; по древесной пыли - 0,333 ПДК; по бумажной пыли - 0,080 ПДК; по табачной пыли - 0,414 ПДК. по пыли резины - 0,080 ПДК; по группе суммации (0301+0330) - 0,137 ПДК; по пыли суммарной (2902+2907+2908+2909+2917+2921+2931+2936+2937 +2962+2964+2978) - 0,548 ПДК.
На границе жилой зоны: по взвешенным веществам - 0,067 ПДК; по пыли ПВХ - 0,064 ПДК; по табачной пыли - 0,052 ПДК; по пыли суммарной (2902+2907+2908+2909+2917+2921+2931+2936+2937+2962+2964+ 2978) - 0,115 ПДК.
По остальным ингредиентам величины приземных концентраций по расчету рассеивания ниже 0,107 ПДК.
По остальным ингредиентам величины приземных концентраций по расчету рассеивания ниже 0,05 ПДК.
Из факторов физического воздействия на атмосферный воздух, оказывающих негативное воздействие, произведен расчет СЗЗ на период эксплуатации по фактору шумового воздействия от внешних источников проведенный с использованием программного модуля «ЭРА-Шум». Область воздействия предприятия в 1 ПДУ по уровням шума не превышает границ СЗЗ и не затрагивает селитебную зону.
На границе СЗЗ - эквивалентный уровень звука достигает - 29 дБА, максимальный - 37 дБА; в фиксированных точках - эквивалентный уровень звука достигает - 29 дБА, максимальный - 37 дБА; на границе жилой зоны - эквивалентный уровень звука достигает - 21 дБА, максимальный - 26 дБА; - что соответствует гигиеническим требованиям.
Источники вибрации, электромагнитного, биологического, теплового, ультра и инфразвукового воздействия на территории предприятия по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» отсутствуют.
Ближайшая жилая зона расположена от территории предприятия: - с юго-восточной стороны - на расстоянии 1,16 км садовые участки ПКСТ Проектировщик г.а.Алатау; - с северо-восточной стороны - на расстоянии 1,44 км жилые садовые участки ПКСТ Рассвет-2 с.Байсерке.
Таким образом, с учетом минимальных размеров СЗЗ для объектов II класса опасности согласно КР ДСМ № 2, подпункту 4) пункта 46 раздела 11 приложения 1, к которым относятся мусоросжигательные, мусоросортировочные и мусороперерабатывающие объекты мощностью до 40 000 тонн в год, настоящим проектом установления (обоснования) СЗЗ размер и границы предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны приняты равными 500 метрам по восьми румбам (север, северо-восток, восток, юго-восток, юг, юго-запад, запад, северо-запад) по совокупности показателей на основании расчетов ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (расчетов рассеивания загрязняющих веществ) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы). Санитарно-защитная зона не затрагивает жилую застройку, расположенную на расстоянии 1,16 км и 1,44 км от данного объекта.
Оценка риска для жизни и здоровья населения:
Согласно пп. 4 п. 46 Раздела 11 Приложения 1 Санитарных правил предприятие относится ко II классу санитарной опасности с нормативным размером СЗЗ - 500 м по всем сторонам света от границы объекта. По отношению к окружающей застройке территория ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» расположена в пустынной местности. Ближайшая жилая зона расположена от территории предприятия: с юго-восточной стороны - на расстоянии 1,16 км садовые участки ПКСТ Проектировщик г.а.Алатау; с северо-восточной стороны - на расстоянии 1,44 км жилые садовые участки ПКСТ Рассвет-2 с.Байсерке. Расстояние от границы предприятия до нормируемых территорий более чем в 2 раза превышает нормативный размер СЗЗ в 500 м оценка риска для жизни и здоровья населения не проводится.
Мероприятия и средства по планировочной организации, благоустройству СЗЗ:
В проекте в качестве мероприятий по благоустройству СЗЗ предусмотрены следующие:
1) сохранения и ухода за уже имеющимися зелеными насаждениями на площади 0,949 га в границах территории СЗЗ;
2) регулярного мониторинга на всей территории СЗЗ площадью 84,8 га с целью сохранения режима использования территории. В случае выявления неправомерного размещения на территории СЗЗ

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.

нормируемых объектов - следует обратиться в надзорные органы для предотвращения нарушения природоохранного законодательства и законодательства здравоохранения;
3) регулярной уборки и проведения субботников на всей территории СЗЗ площадью 84,8 га с целью недопущения образования посторонних загрязнителей, влияющих на качество окружающей среды;
4) с целью улучшения микроклимата района и улучшения качества почв - в теплый период 2026 года озеленения проездов вдоль грунтовых дорог газонной травой на площади 0,321 га на расстоянии 1 м с обеих сторон от проездов;
5) с целью улучшения культурного и эстетического внешнего облика предприятия установить 4 клумбы 1,5*1,5 м с цветущими кустарниковыми насаждениями у мест въезда и выезда на/в предприятие. Рекомендуемый ассортимент кустарниковых растений: акация, жимолость, таволга. Данные породы кустарников имеют относительно широкую листву и плотную крону, широко распространены на территории города Алматы и Алматинской области, неприхотливы и не требуют специальных плодородных почв. Продолжительность жизни таких растений от 20 до 50 лет, средняя высота - 2,5 м, что является хорошим выбором для создания эстетического внешнего вида и улучшения экологической обстановки вблизи предприятия, снижения пыления при въезде/выезде.
Мероприятия по снижению негативного воздействия на среду обитания человека. Природоохранные мероприятия. Контроль за выбросами загрязняющих веществ в соответствии с планом-графиком контроля.
Режим использования территории СЗЗ:
В предлагаемую к установлению СЗЗ попадают объекты и земельные участки: с севера - производственная база по утилизации отходов ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом» и далее пустыри; с северо-востока, востока, юго-востока, юга, юго-запада, запада и северо-запада - пустыри.
В пределах санитарно-защитной зоны» предприятия отсутствует:
1) жилые здания, включая вновь строящуюся жилую застройку;
2) ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
3) создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;
5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.
Программа производственного контроля:
С целью подтверждения достаточности размера санитарно-защитной зоны предлагается проводить систематические контрольные замеры концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК м.р., ПДК с.с.): диоксида азота (IV), диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ (код 2902) на границе санитарно-защитной зоны объекта ежеквартально в течение года.
В первый год контрольные замеры загрязняющих веществ будут проводиться 1 раз в квартал на границе СЗЗ по следующим румбам:
точка № 1 (Север, коорд. WGS84 -43.535870; 76.988706),
точка № 2 (СВ, коорд. WGS84 -43.534440; 76.993311),
точка № 3 (Восток, коорд. WGS84 - 43.531380; 76.994931),
точка № 4 (ЮВ, коорд. WGS84 -43.528258; 76.993300),
точка № 5 (Юг, коорд. WGS84 -43.526868;76.988408),
точка № 6 (ЮЗ, коорд. WGS84 -43.528414;76.983859),
точка № 7 (Запад, коорд. WGS84 -43.531497; 76.982239),
точка № 8 (СЗ, коорд. WGS84: 43.534433;76.983806).
На указанных контрольных точках будут проводиться ежеквартальные замеры эквивалентного и максимального уровней шума от источников постоянного и непостоянного шума в дневное время суток в рабочие дни предприятия.
Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетности возлагается на руководство предприятия. Результаты контроля должны включаться в отчетные формы и учитываться при оценке деятельности предприятия.

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,

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.

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)
Карта-схема функционального использования территории в районе расположения ТОО «Байсат Медикал»; Топографический план в масштабе 1:10 000; Генеральный план на топооснове М1:500; Схема размещения источников выбросов и загрязнения атмосферного воздуха; Схема размещения источников выбросов шумового воздействия; Схема по установлению границ СЗЗ; План благоустройства озеленение СЗЗ; Схема размещения постов производственного контроля.

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)	-	-	-

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.

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

«Проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны для предприятия по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «ВіКаТот»/«БиКаТом» (Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ)».

(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»)

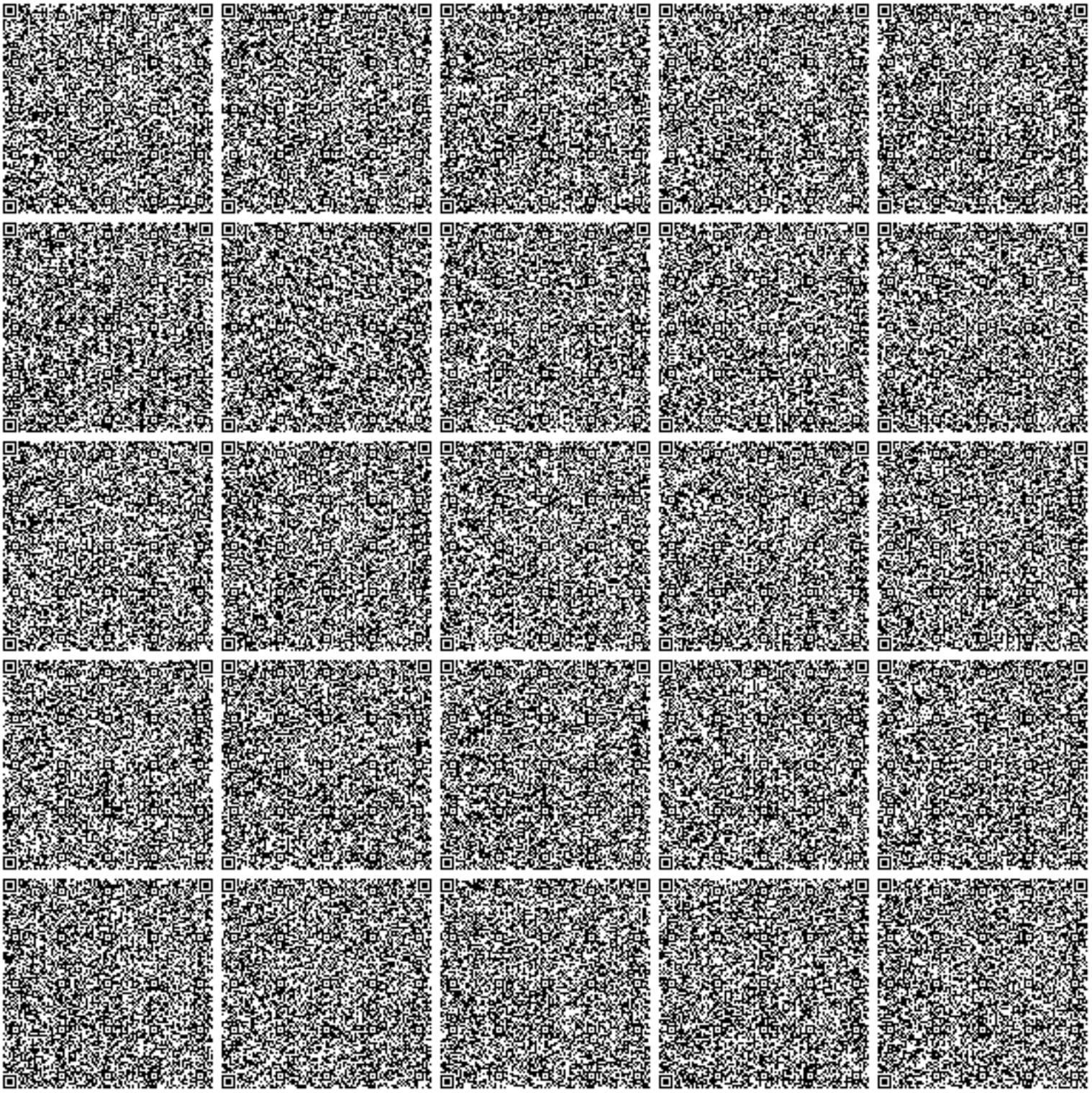
(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР 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 на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям на границе СЗЗ объекта и на границе жилой зоны (ежеквартально) в течении года для подтверждения предварительного (расчетного) размера СЗЗ. 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., 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"
г.Қонаев, Микрорайон 18 улица Құрылысшы, дом № 19/19
(Главный государственный санитарный врач (заместитель))
Капсаламова Саулет Баймухаметовна
тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

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.



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.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
МӘДЕНИЕТ ЖӘНЕ АҚПАРАТ
МИНИСТРЛІГІНІҢ
МӘДЕНИЕТ КОМИТЕТІНІҢ «БОЗОҚ»
МЕМЛЕКЕТТІК ТАРИХИ-МӘДЕНИ
МУЗЕЙ-ҚОРЫҒЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИСТОРИКО-
КУЛЬТУРНЫЙ МУЗЕЙ-ЗАПОВЕДНИК
«БОЗОҚ» КОМИТЕТА КУЛЬТУРЫ
МИНИСТЕРСТВА КУЛЬТУРЫ И
ИНФОРМАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000, Қазақстан Республикасы, Астана қаласы,
Сарайшық ауданы, Тәуелсіздік даңғылы, 54

010000, Республика Казахстан, город Астана,
район Сарайшык, проспект Тәуелсіздік, 54
тел.: 8 /7172/ 99-90-62
e-mail: rgkpbozok@gmail.com

02.03.2026 № ТМС-01-26

ТАРИХИ-МӘДЕНИ САРАПТАМАНЫҢ ҚОРЫТЫНДЫСЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ ТМС-01-26

Сарапшы: Осы тарихи-мәдени сараптаманың қорытындысы 15.05.2023 жылы №23010901 лицензиясымен жұмыс атқарып отырған Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрлігі Мәдениет комитетінің «Бозоқ» мемлекеттік тарихи-мәдени музей-қорығы» республикалық кәсіпорнымен (әрі қарай – Тапсырыс орындаушы) жасалды.

Тарихи-мәдени сараптама (әрі қарай - Сараптама) ҚР 26.12.2019 жылғы №288-VI «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Заңына және «Тарихи-мәдени сараптама жүргізу қағидаларын бекіту туралы» ҚР Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі №99 бұйрығына сәйкес өткізілді.

Эксперт: настоящее Заключение историко-культурной экспертизы составлено республиканским предприятием «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Бозоқ» Комитета культуры Министерства культуры и информации Республики Казахстан, действующим на основании лицензии №23010901 от 15.05.2023 года (далее Исполнитель).

Историко-культурная экспертиза (далее Экспертиза) проведена в соответствии с Законом РК от 26.12.2019 г. №288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99.

Сараптама жасалған нысан: Қатты-тұрмыстық қалдықтарды қайта өңдеу жөніндегі объект-зауытын салуға және оған қызмет көрсетуге арналған жер, кадастрлық нөмірі 03-046-084-441, 3 га

Объекта экспертизы: Земля для строительства и обслуживания объекта-завода по переработке твердо-бытового отхода, кадастровой номер 03-046-084-441, 3 га

Тарихи-мәдени сараптама жасаудың негізі: Қазақстан Республикасы Мәдениет және ақпарат министрлігі Мәдениет комитетінің «Бозоқ» мемлекеттік тарихи-мәдени музей-қорығы» РМҚК мен «BiKaTom» ЖШС (бұдан әрі-Тапсырыс беруші) арасындағы 2026 жылғы «12» ақпандағы № 1 шарты.

Основание для проведения Экспертизы: Договор № 1 от «12» февраля 2026 года между РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Бозок» Комитета культуры Министерства культуры и информации Республики Казахстан и ТОО «BiKaTom», именуемый в дальнейшем «Заказчик».

Сараптаманың мәні мен мақсаты: Қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта өңдеу зауытын салу және пайдалану үшін бөлінетін аумақта тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау.

Предмет и цели экспертизы: Выявление объектов историко-культурного наследия на территории, выделяемой для строительства и эксплуатации завода по переработке твердо-бытовых отходов.

Жұмыс Аумағы: Алматы облысы, Іле ауданы, Қараой ауылдық округі, кадастрмен жер учаскесі №03-046-084-441, ауданы-3 га;

Географиялық координаттары: 43.531143, 76.988593

Территория Работ: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ, земельный участок с кад. №03-046-084-441, площадь – 3 га;

Географические координаты: 43.531143, 76.988593

Жұмыстарды жүргізу әдістемесі: Жұмыстар тұрмыстық қатты қалдықтарды өңдейтін зауытты салу және пайдалану үшін бөлінген аумақты кешенді талдау арқылы жүргізілді, оған келесі әдістер қолданылды:

1. **Аумақты жергілікті бақылау арқылы қарау** – белгіленген шекаралар аясында аумақты зерттеп, тарихи-мәдени маңызы бар объектілерді анықтау және тіркеу.
2. **Ғарыштық суреттерді дешифрлау** – «Google Earth» бағдарламасы арқылы алынған кеңістіктік бейнелерді талдау, аумақ конфигурациясын нақтылау және мүмкін археологиялық нысандарды анықтау.
3. **Қор материалдарын зерттеу** – жазбаша және картографиялық деректерді, соның ішінде:
   - Алматы облысының жергілікті маңызы бар тарихи-мәдени ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі (2024 жылғы 16 тамыздағы №258 бұйрық);
   - «Қазақстан Республикасының тарихи-мәдени ескерткіштерінің жинағы. Алматы облысы» (Алматы: «Маматай» агенттігі, 2009 ж.);
   - Энциклопедиялық басылым «Алматы облысы. Тарихи-мәдени мұра», I том (Алматы: ЖШС «Қос-Қос», 2018 ж.).

Аталған кешенді тәсіл жоспарланған құрылыс аумағындағы тарихи-мәдени мұраны жан-жақты бағалауға мүмкіндік берді.

Методика проведения Работ: Работы проводились путем комплексного анализа территории, выделяемой для строительства и эксплуатации завода по переработке твердо-бытовых отходов, с использованием следующих методов:

1. **Визуальный осмотр на местности** – обследование территории в пределах установленных границ с целью выявления и фиксации объектов историко-культурного значения.
2. **Дешифровка космических снимков** – анализ пространственных изображений, полученных с помощью программы «Google Earth», для уточнения конфигурации территории и выявления возможных археологических объектов.
3. **Исследование фондовых материалов** – изучение письменных и картографических источников, включая:
   - Государственный список памятников истории и культуры местного значения Алматинской области (приказ от 16.08.2024 г. №258);
   - «Свод памятников истории и культуры Республики Казахстан. Алматинская область» (Алматы: агентство «Маматай», 2009 г.);
   - Энциклопедическое издание «Алматинская область. Историко-культурное наследие», том I (Алматы: ТОО «Қос-Қос», 2018 г.).

Данный комплексный подход позволил получить всестороннюю оценку историко-культурного наследия на территории предполагаемого строительства.

Қорытынды:

Қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта өңдеу зауытын салуға және пайдалануға бөлінген аумақ шегінде жүргізілген далалық зерттеулер, ғарыштық суреттерді талдау және тарихи-мәдени мұра объектілерінің қор материалдарын зерделеу барысында анықталған жоқ. Бұл қорытынды жоспарланып отырған құрылыс аймағы тіркелген тарих және мәдениет ескерткіштерін қозғамайды, сондай-ақ қорғауды немесе сақтау жөніндегі

арнайы шараларды талап ететін анықталған археологиялық немесе мәдени объектілерді қамтымайды деген алдын ала қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Заключение:

В пределах территории, выделяемой для строительства и эксплуатации завода по переработке твердо-бытовых отходов, в ходе проведенных полевых исследований, анализа космических снимков и изучения фондовых материалов объектов историко-культурного наследия выявлено не было. Данное заключение позволяет сделать предварительный вывод о том, что планируемая зона застройки не затрагивает зарегистрированные памятники истории и культуры, а также не содержит выявленных археологических или культурных объектов, требующих охраны или специальных мер по сохранению.

Охарналық іс-шараларға ұсыныс: Барлау барысында анықталмаған археологиялық орындардың ықтимал жасырындығына байланысты қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта өңдеу зауытын салу кезінде сақ болу қажет. Ежелгі құрылыстардың, артефактілердің, сүйектердің немесе материалдық мәдениеттің өзге де белгілерінің қалдықтары табылған жағдайда жұмысты дереу тоқтатып, "Алматы облысының мәдениет, мұрағаттар және құжаттама басқармасы" ММ "Алматы облыстық тарихи-мәдени мұраны қорғау жөніндегі орталығы" КММ-ге ҚР 26.12.2019 жылғы №288-VI Заңының 30-бабына сәйкес хабарлау қажет.

Рекомендация охранным мероприятиям: В связи с возможной скрытностью археологических памятников, не выявляемых в ходе разведки, при строительстве завода по переработке твердо-бытовых отходов необходимо соблюдать осторожность. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей или иных признаков материальной культуры работы следует немедленно прекратить и уведомить КГУ «Алматинский областной центр по охране историко-культурного наследия» ГУ «Управление культуры, архивов и документации Алматинской области» в соответствии со ст. 30 Закона РК №288-VI от 26.12.2019.

Орындаған: «Бозоқ» мемлекеттік тарихи-мәдени музей-қорығы» РМҚК
Составлена: РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Бозок»

Директордың м.а./
И.о. директора **Ж. Болдыков**

Ғылыми хатшы м.а./
И.о. Ученного секретаря **О. Мысыр**

Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау бөлімінің Бас инспекторы/
Главный инспектор отдела по охране объектов историко-культурного наследия **Ж. Қазанбаев**

(М.О./М.П.)

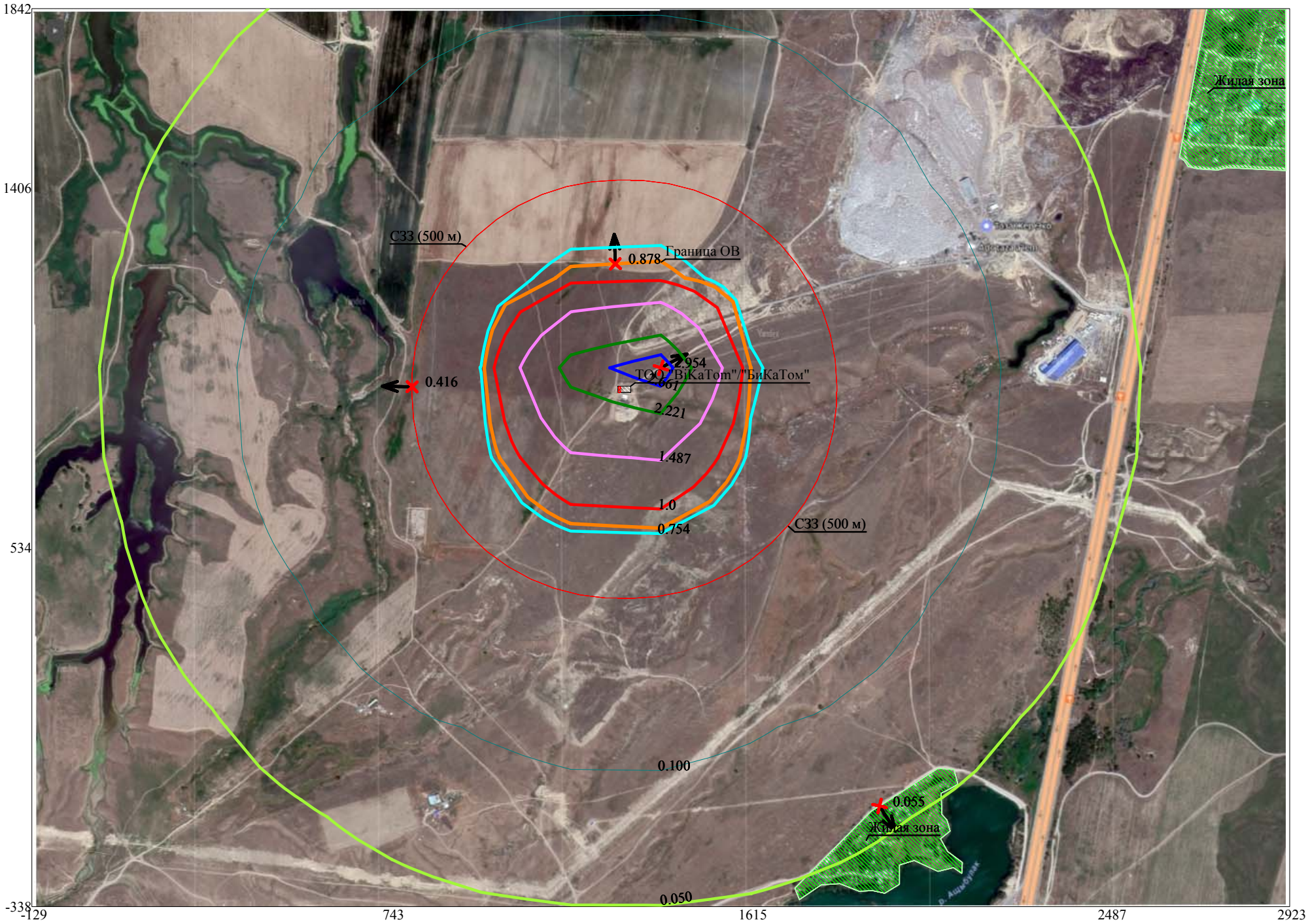
Утверждаю
Директор ТОО «БиКаТом/BiKaTom»
_____ Мусин Г.Н.

Мероприятий для обеспечения сохранности и воспроизводства биоразнообразия и животного мира

Наименование мероприятий	Затраты, тыс.тенге/год
1	**2**
Своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ – раз в квартал для избежание аварийных ситуаций, способных повлечь за собой дополнительное загрязнение почв, влияющие на жизнедеятельность растений и животных	**200,0**
Ведение работ на строго отведённом участке за металлическим забором с целью защиты от проникновения на производственную территорию животных. Недопущение захвата сторонних земель – все работы по обращению с отходами проводятся на твердом огороженном бетонированном основании с проложенной гидроизоляцией под металлическим навесом	**20,0**
Осуществление транспортировки грузов строго по существующим дорогам – с целью уменьшения воздействия на почвы, растительность и возможные места обитания животных подвоз грузов к промплощадке осуществляется по заранее проложенным грунтовым дорогам	**20,0**
Обслуживание транспортных автомашин только на специально подготовленных и отведенных площадках на городских станциях ТО	**20,0**
Запрет на складирование за пределами огражденной территории материалов, конструкций, остановки техники	**20,0**
Сохранения и уход (полив, инвентаризация, в случае необходимости уборка, раз в неделю) за имеющимися зелеными насаждениями в границах СЗЗ радиусом 500 м на площади 0,949 га	**80,0**
Регулярный мониторинг и контроль за прилегающей территорией СЗЗ раз в квартал в радиусе 500 м от территории предприятия с целью недопущения образования несанкционированных свалок и скопления мусора. В случае выявления неправомерного размещения на территории СЗЗ посторонних объектов – следует обратиться в надзорные органы для проверки, и предотвращения нарушения природоохранного законодательства и законодательства здравоохранения	**50,0**
С целью улучшения микроклимата района и улучшения качества почв и сохранения биоразнообразия и воспроизводства животного мира – в теплый период 2027 года провести озеленение проездов вдоль грунтовых дорог газонной травой на площади 0,314 га на расстоянии 1 м с обеих сторон от проездов	**70,0**
ИТОГО:	

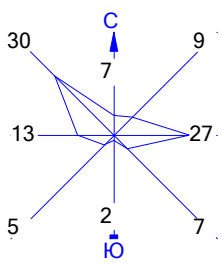
Директор
ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» **Мусин Г.Н.**

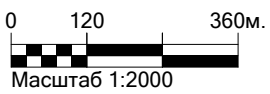
Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом»
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2964 Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

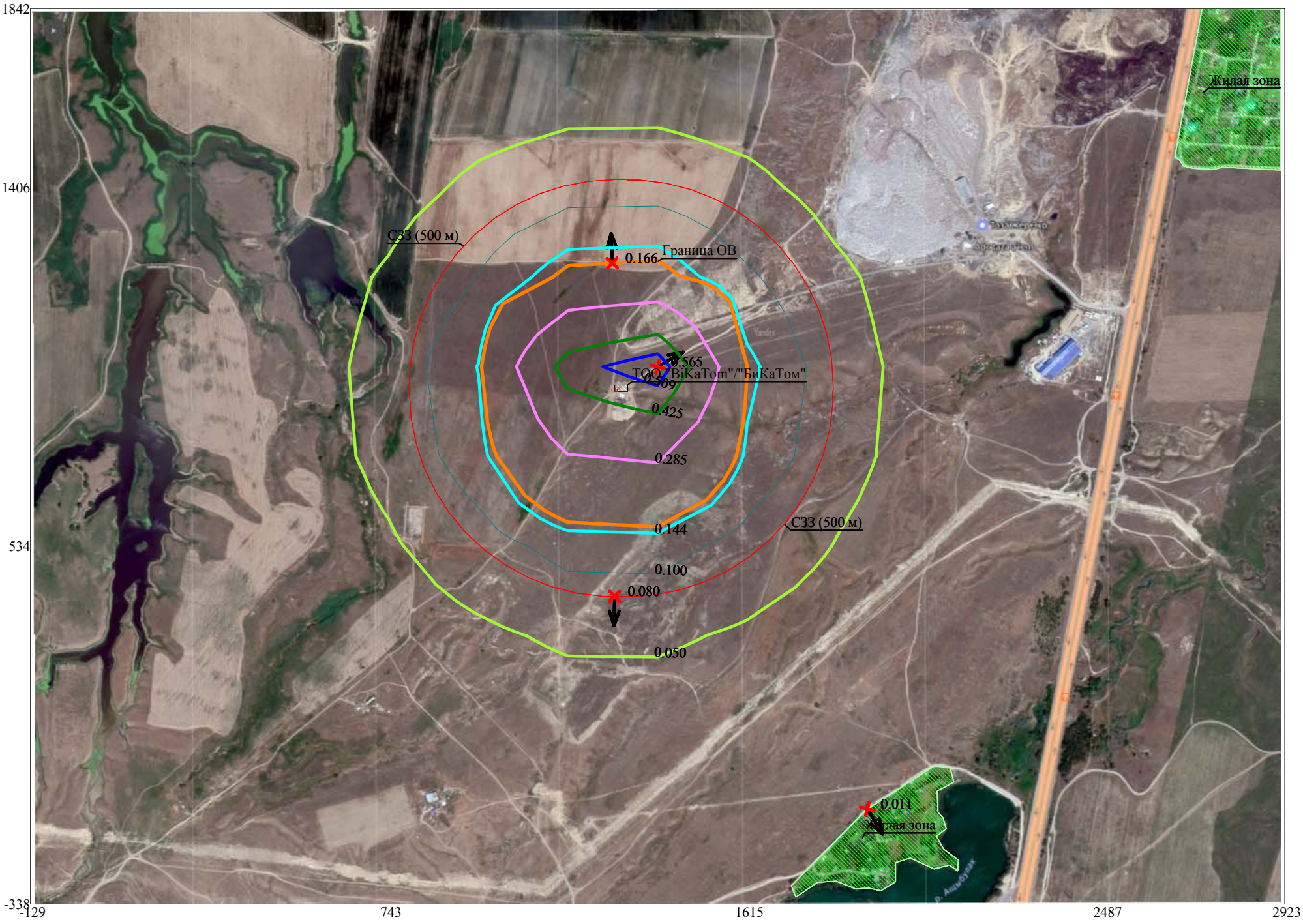
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.754 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.487 ПДК
- 2.221 ПДК
- 2.661 ПДК





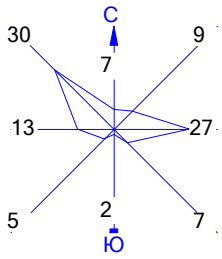
Макс концентрация 2.9540186 ПДК достигается в точке x= 1397 y= 970
При опасном направлении 242° и опасной скорости ветра 1.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3052 м, высота 2180 м,
шаг расчетной сетки 218 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение

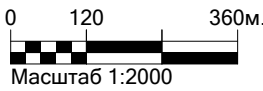
Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом»
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

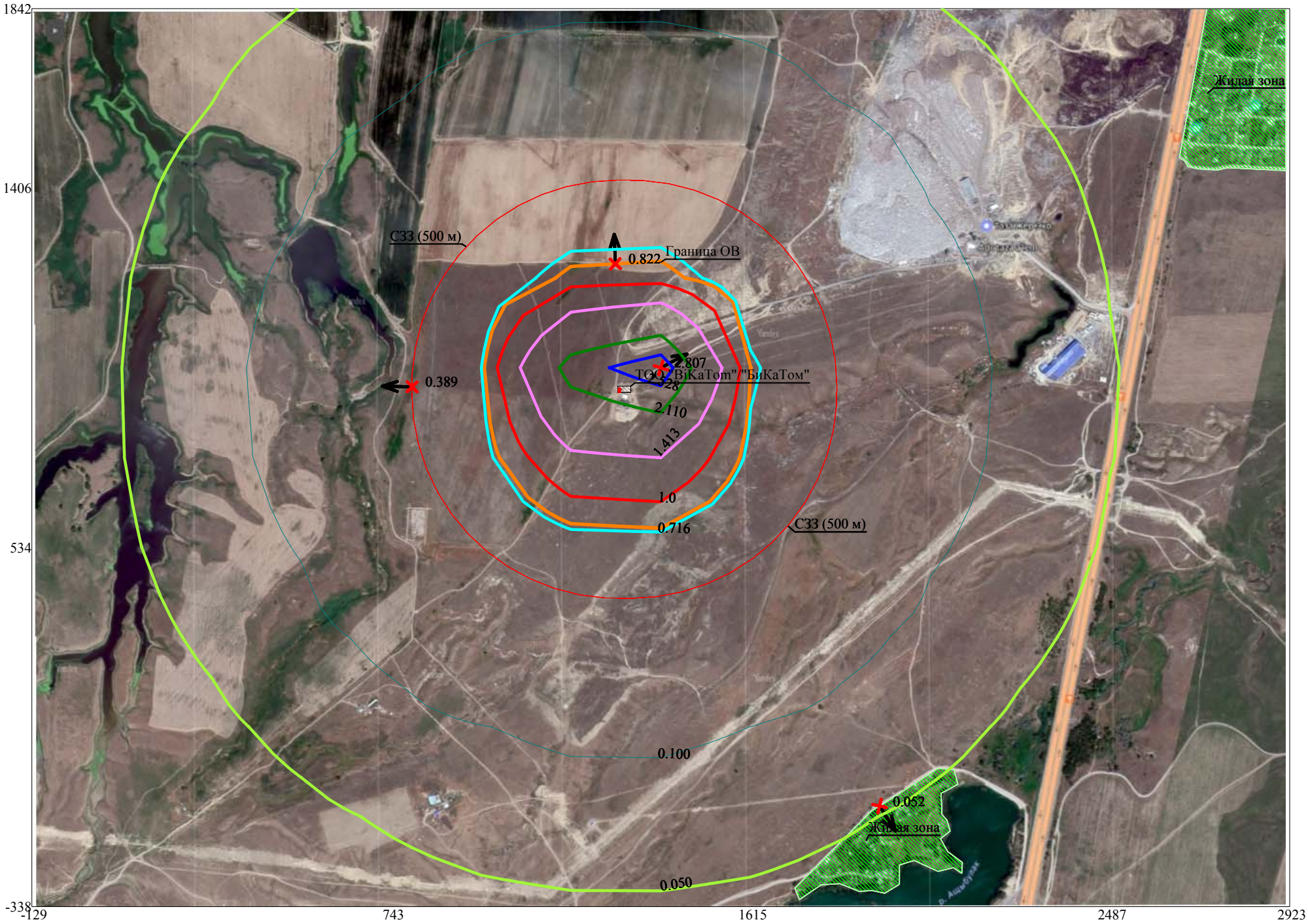
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.144 ПДК
- 0.285 ПДК
- 0.425 ПДК
- 0.509 ПДК





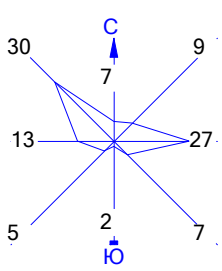
Макс концентрация 0.5652862 ПДК достигается в точке x= 1397 y= 970
При опасном направлении 240° и опасной скорости ветра 2.29 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3052 м, высота 2180 м,
шаг расчетной сетки 218 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение

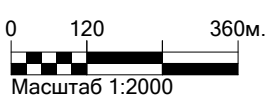
Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 001 ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2921 Пыль поливинилхлорида (1066*)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

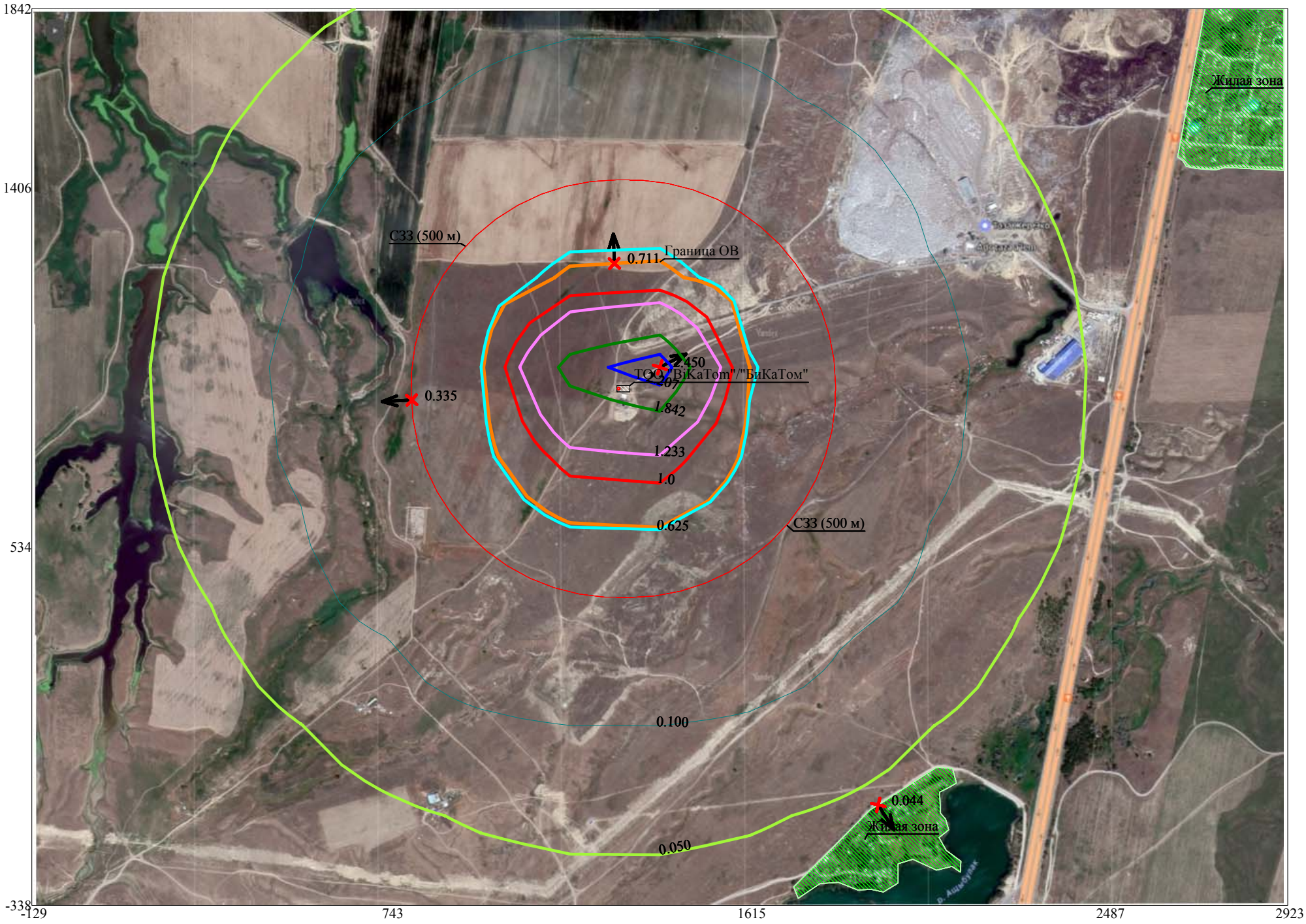
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.716 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.413 ПДК
- 2.110 ПДК
- 2.528 ПДК





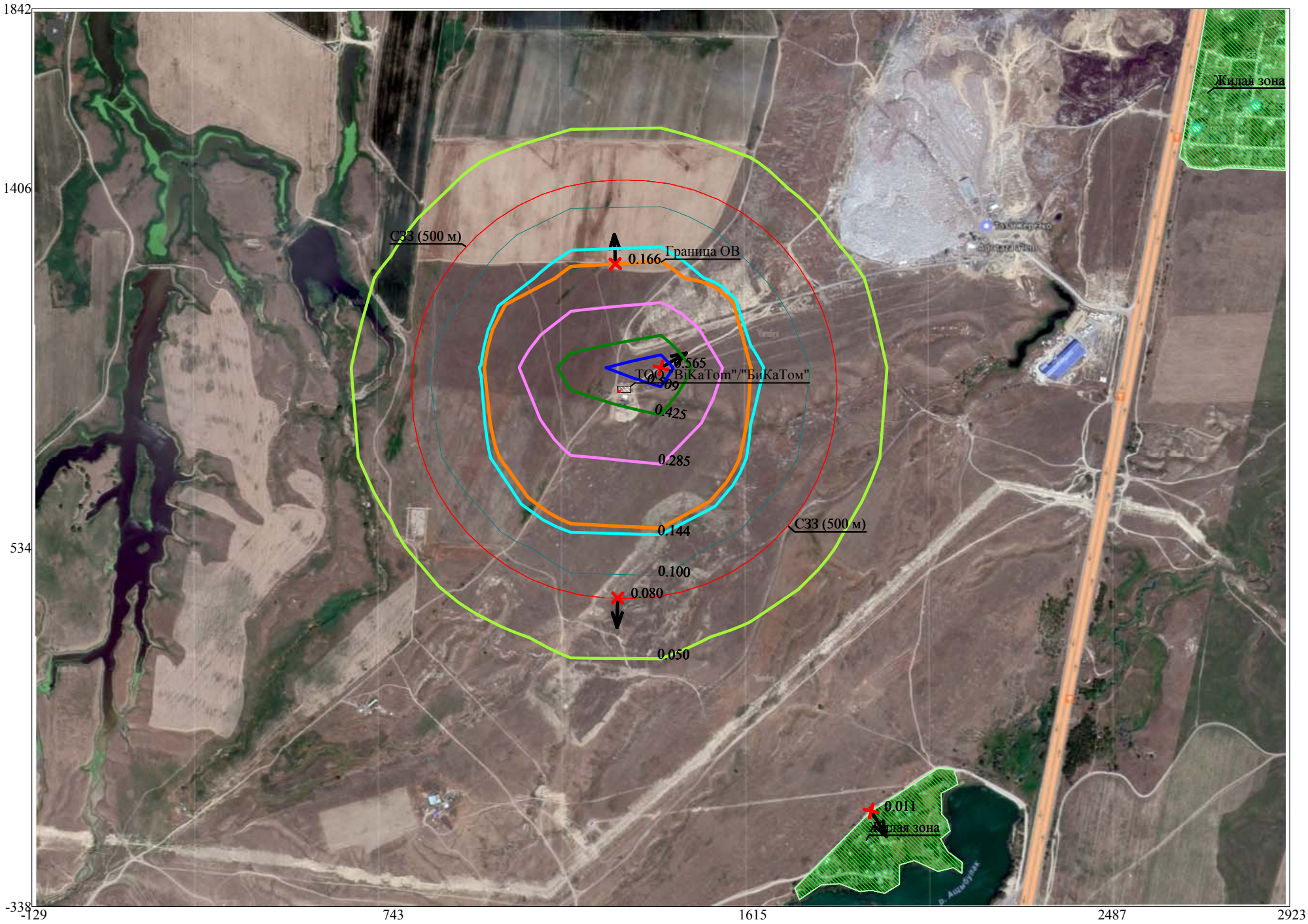
Макс концентрация 2.806891 ПДК достигается в точке x= 1397 y= 970
При опасном направлении 242° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3052 м, высота 2180 м,
шаг расчетной сетки 218 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)



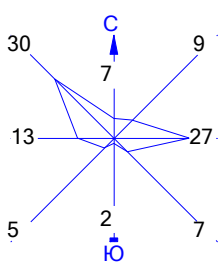
Макс концентрация 2.4501572 ПДК достигается в точке x= 1397 y= 970
При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 2.05 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3052 м, высота 2180 м,
шаг расчетной сетки 218 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение

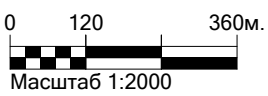
Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом»
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2962 Пыль бумаги (1034*)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

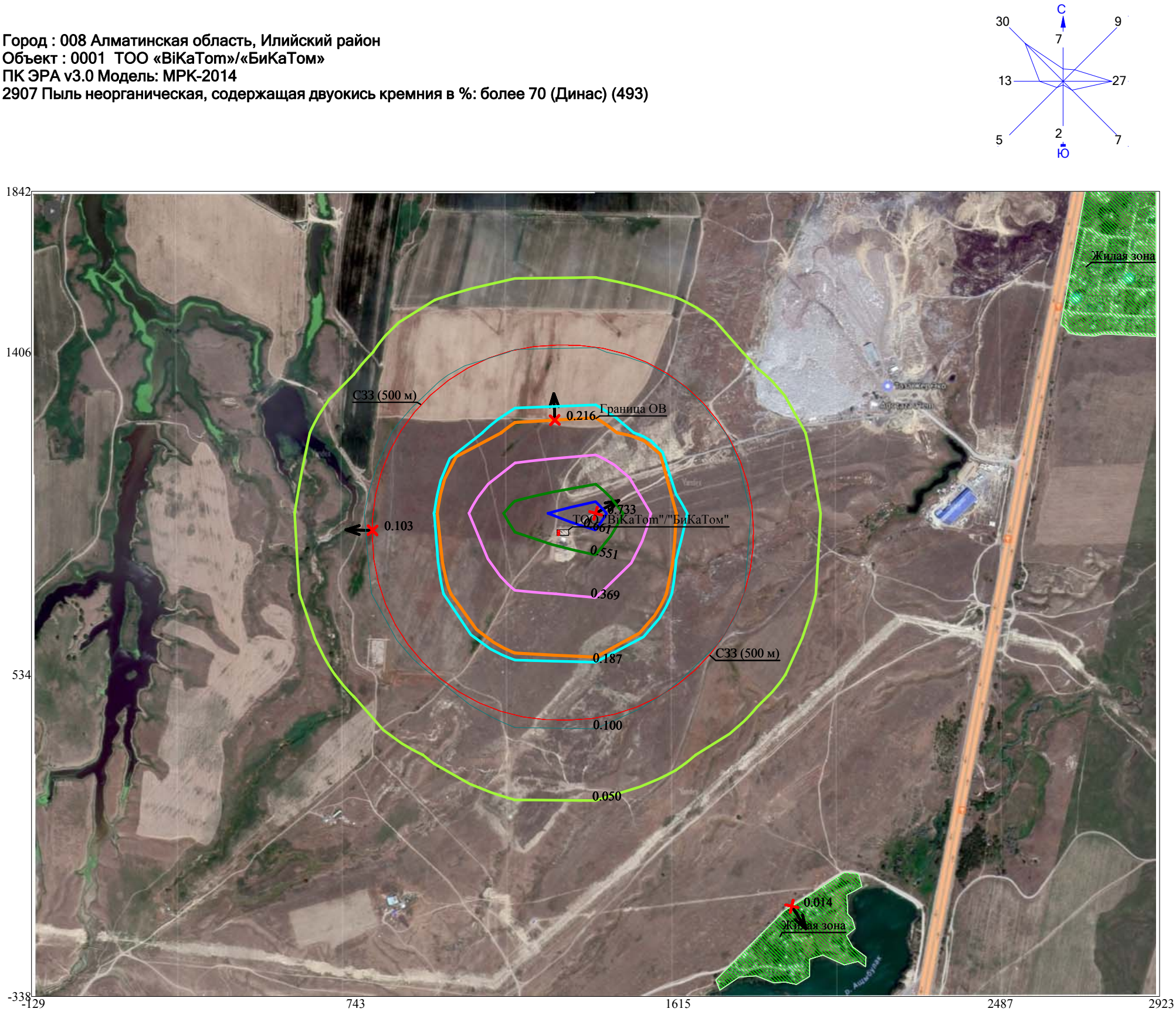
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.144 ПДК
- 0.285 ПДК
- 0.425 ПДК
- 0.509 ПДК





Макс концентрация 0.5652862 ПДК достигается в точке x= 1397 y= 970
При опасном направлении 240° и опасной скорости ветра 2.29 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3052 м, высота 2180 м,
шаг расчетной сетки 218 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом»
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)



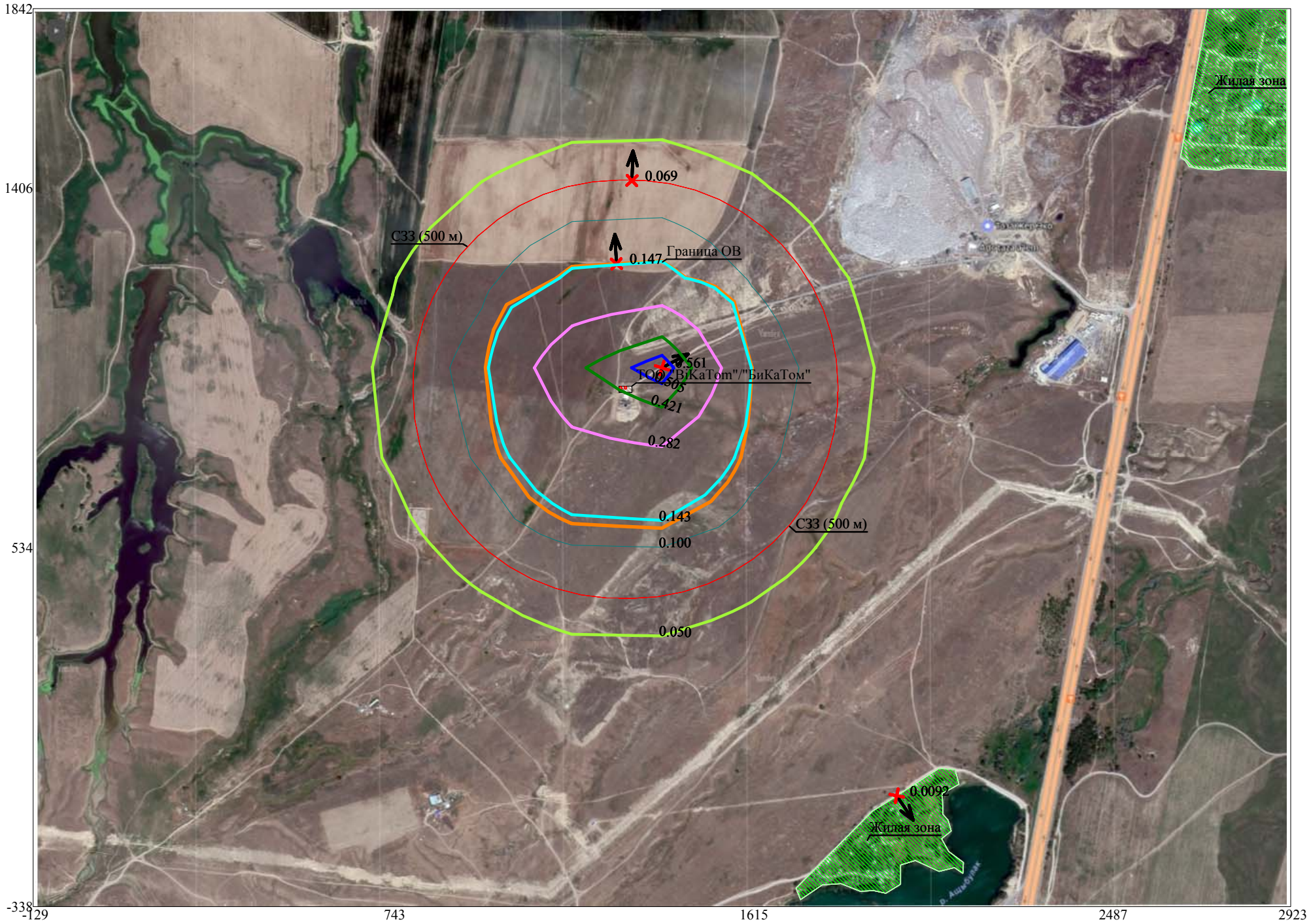
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.187 ПДК
- 0.369 ПДК
- 0.551 ПДК
- 0.661 ПДК

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

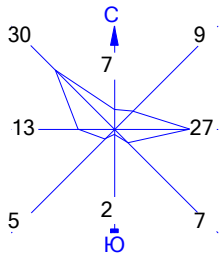
Макс концентрация 0.7334141 ПДК достигается в точке x= 1397 y= 970
При опасном направлении 241° и опасной скорости ветра 2.15 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3052 м, высота 2180 м,
шаг расчетной сетки 218 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение

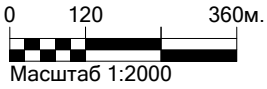
Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом»
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

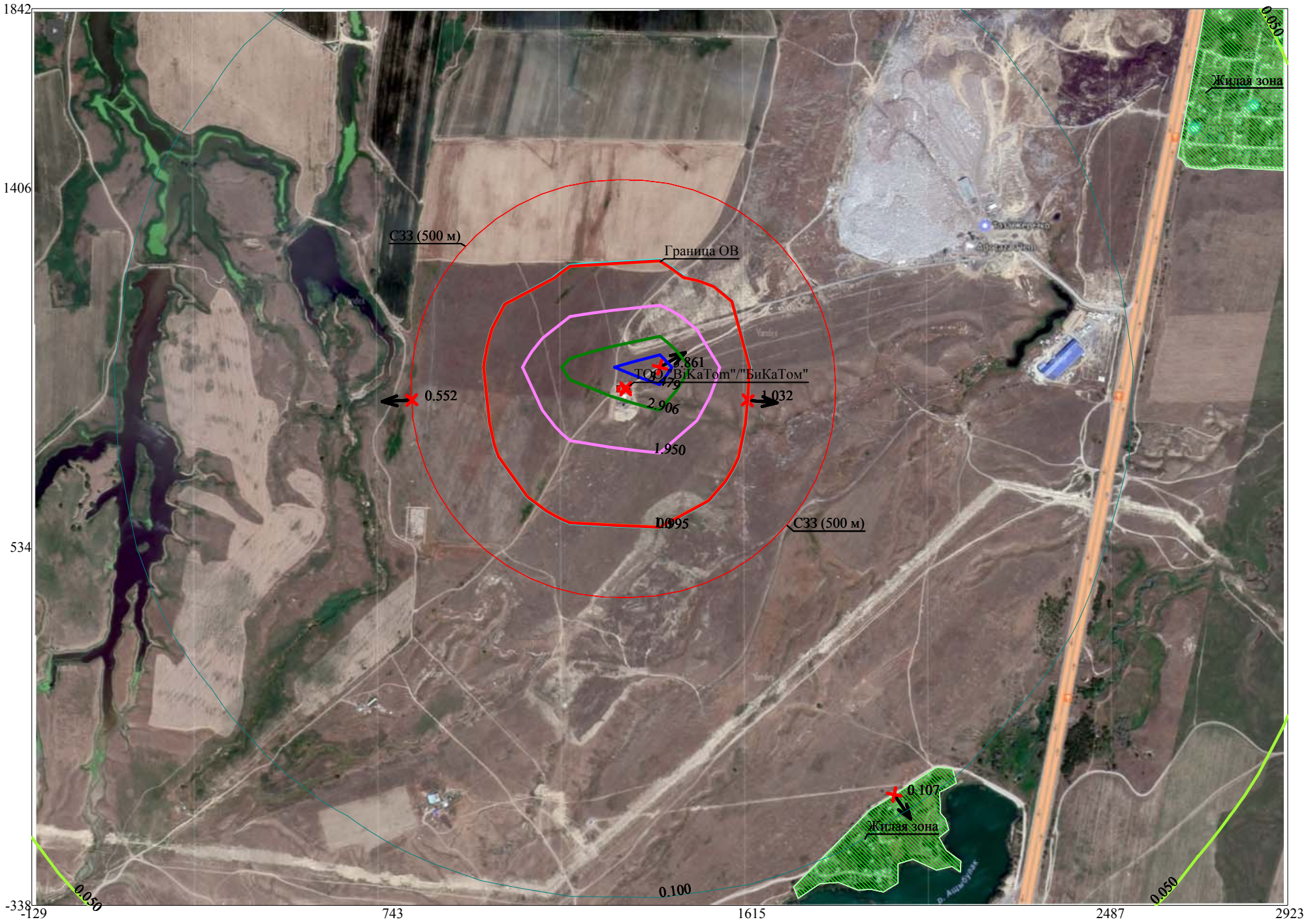
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.143 ПДК
- 0.282 ПДК
- 0.421 ПДК
- 0.505 ПДК





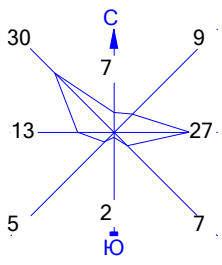
Макс концентрация 0.5608047 ПДК достигается в точке x= 1397 y= 970
При опасном направлении 242° и опасной скорости ветра 1.41 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3052 м, высота 2180 м,
шаг расчетной сетки 218 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение

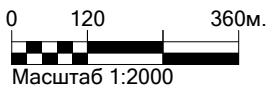
Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом»
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2907+2908+2909+2917+2921+2936+2937+2962+2964+2978



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

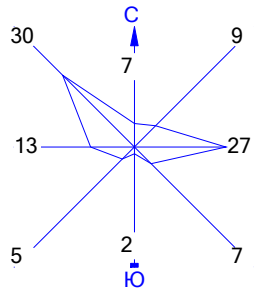
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.995 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.950 ПДК
- 2.906 ПДК
- 3.479 ПДК

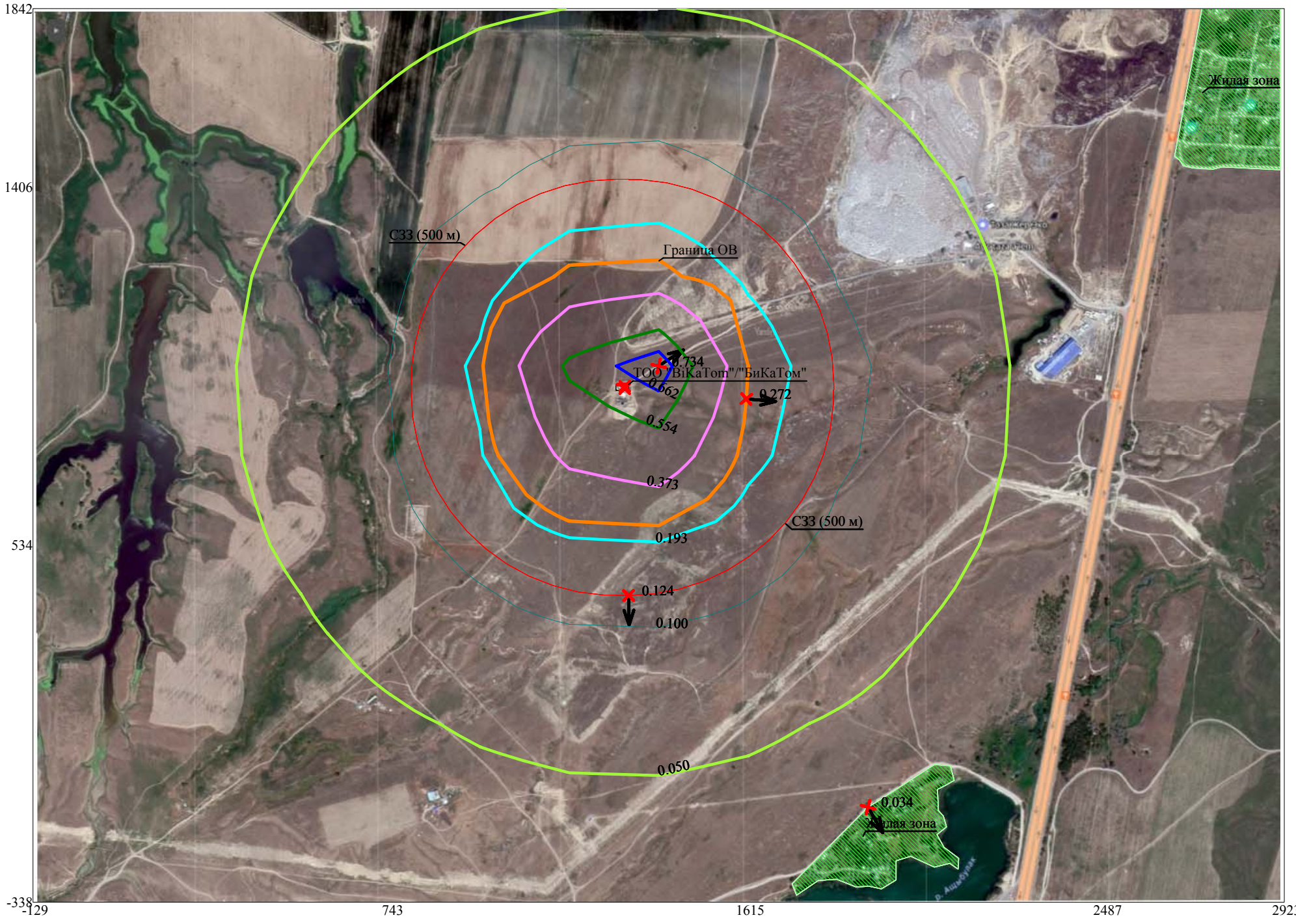




Макс концентрация 3.8611734 ПДК достигается в точке x= 1397 y= 970
При опасном направлении 240° и опасной скорости ветра 1.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3052 м, высота 2180 м,
шаг расчетной сетки 218 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ОО «ВіКаТом»/«БиКаТом»
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





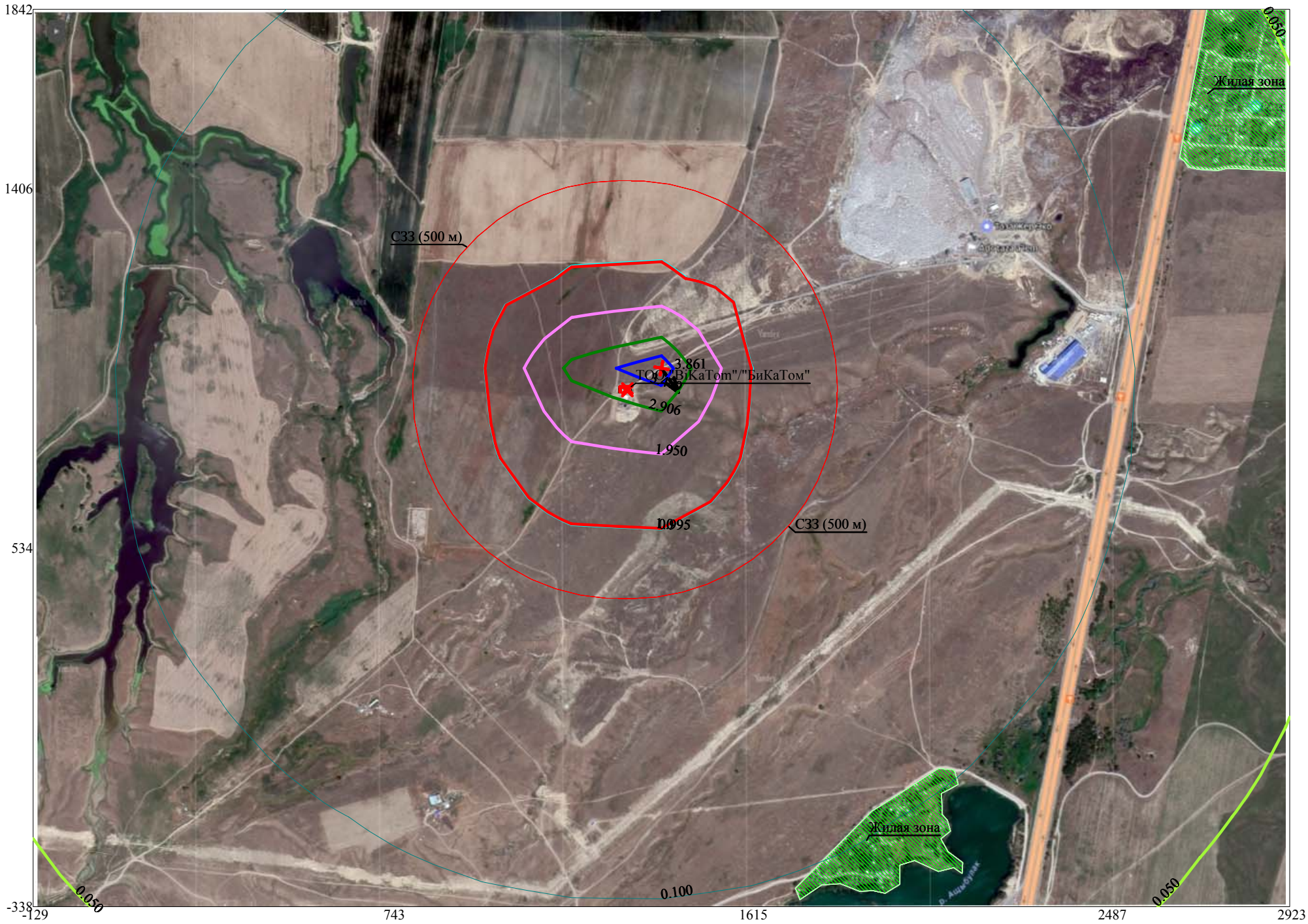
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.193 ПДК
- 0.373 ПДК
- 0.554 ПДК
- 0.662 ПДК

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

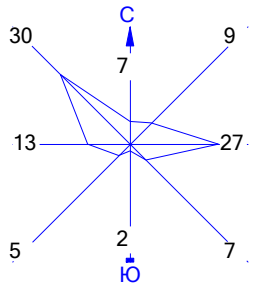
Макс концентрация 0.7339783 ПДК достигается в точке x= 1397 y= 970
При опасном направлении 237° и опасной скорости ветра 1.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3052 м, высота 2180 м,
шаг расчетной сетки 218 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение

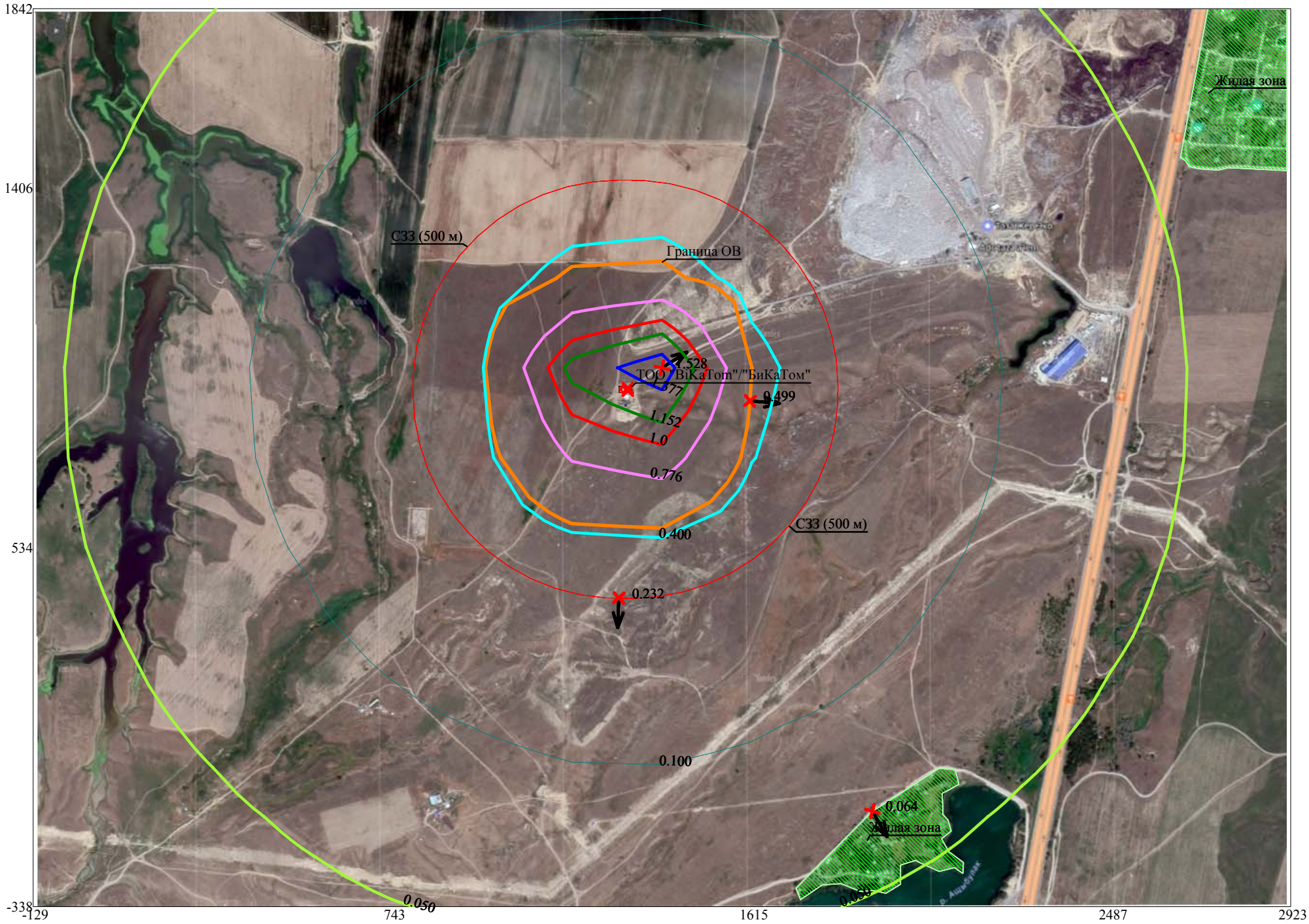
Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом»
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__OV Граница области воздействия по МРК-2014



Макс концентрация 3.8611734 ПДК достигается в точке x= 1397 y= 970
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3052 м, высота 2180 м,
шаг расчетной сетки 218 м, количество расчетных точек 15*11
Граница области воздействия по МРК 2014

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом»
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)





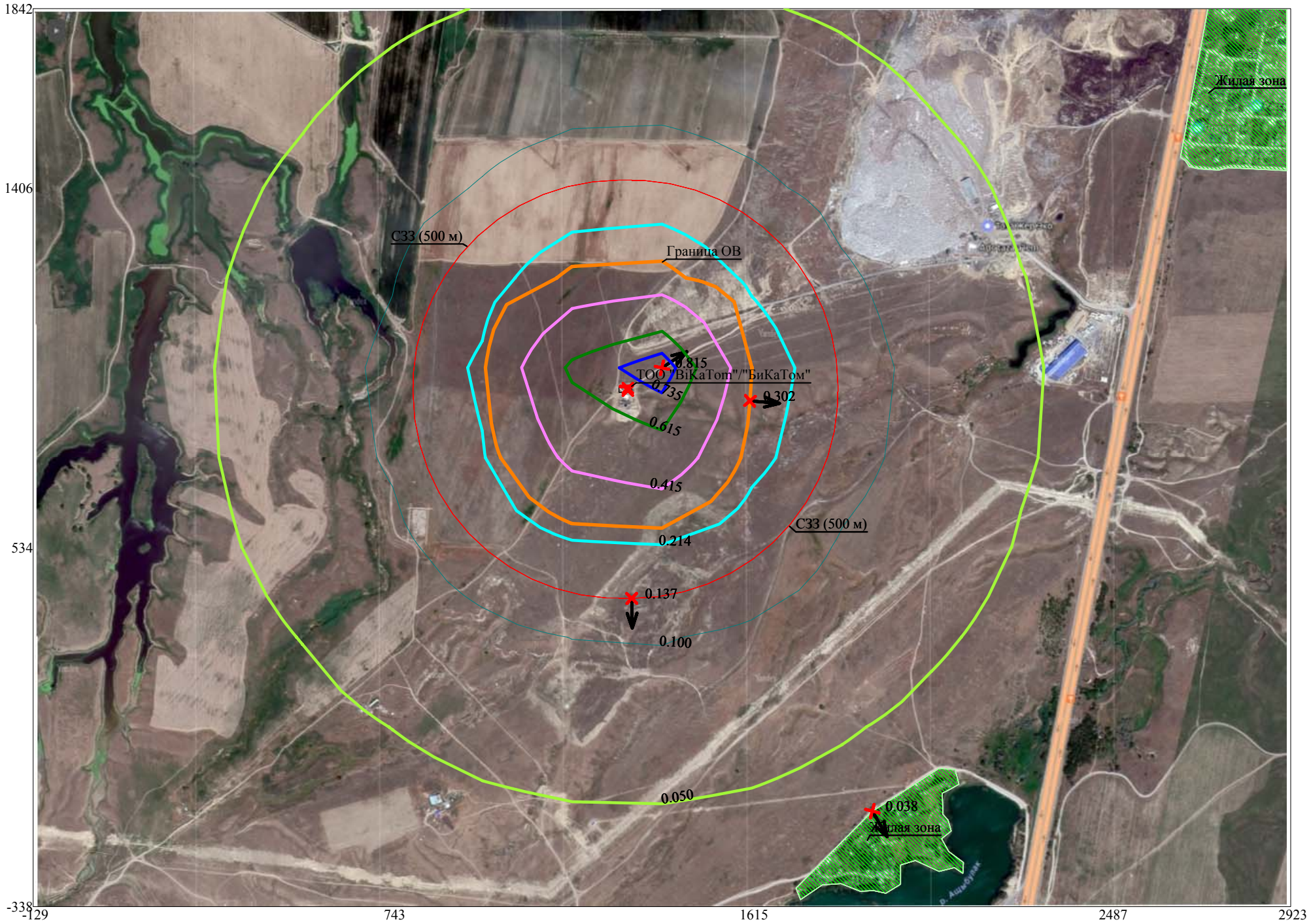
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.400 ПДК
- 0.776 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.152 ПДК
- 1.377 ПДК

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

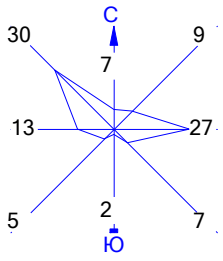
Макс концентрация 1.5277852 ПДК достигается в точке x= 1397 y= 970
При опасном направлении 238° и опасной скорости ветра 1.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3052 м, высота 2180 м,
шаг расчетной сетки 218 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение

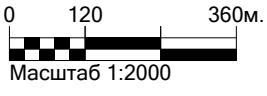
Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом»
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.214 ПДК
- 0.415 ПДК
- 0.615 ПДК
- 0.735 ПДК





Макс концентрация 0.8152214 ПДК достигается в точке x= 1397 y= 970
При опасном направлении 237° и опасной скорости ветра 1.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3052 м, высота 2180 м,
шаг расчетной сетки 218 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

14.08.2025

1. Город –
2. Адрес – **Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «БиКаТом/BiKaTom»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Предприятие по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «БиКаТом/BiKaTom»**
6. Разрабатываемый проект – **Раздел «Охрана окружающей среды»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в **Алматинская область, Илийский район, Караойский с.о.** выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
**«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫҢ АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
ЖӘНЕ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ**

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

050022, Алматы қаласы, Абай данғылы, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

050022, г. Алматы, пр. Абай, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

_____№_____
(күні) (индекс)

22-01-21/496
16B70B1EBC0D473C
28.05.2025

**Директору ТОО
«ЭкоПромМониторинг»
М.П. Крыловой**

Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» по г.Алматы и Алматинской области (далее – Филиал), рассмотрев Ваше обращение за исх. № 34 от 26.05.2025 года, предоставляет климатические данные на основе метеорологической станции Капшагай (г. Конаев, севернее микрорайона Карлыгаш), ближайшей к указанному вами адресу.

Приложение-1.

И.о.директора **А.А.Кабдыкадыров**

Исп.: Асқар Ш.Т.
Тел.: 8 727 267 52 64

https://seddoc.kazhydromet.kz/Cw2kpg

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, КАБДЫКАДЫРОВ АЛЕМГЕР, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по городу Алматы и Алматинской области, BIN120841015363

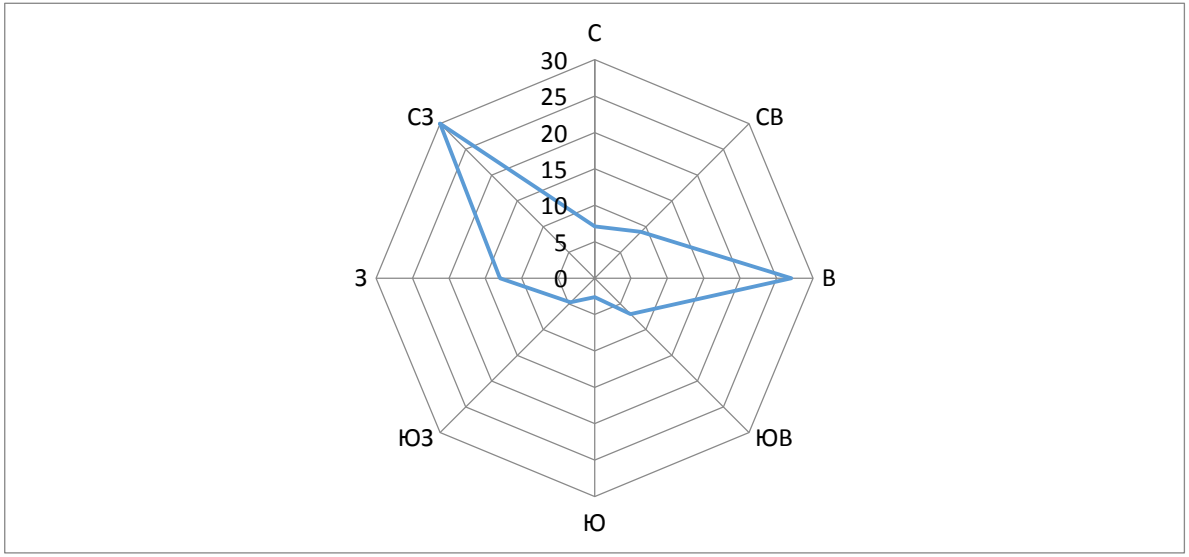
Приложение-1

Климатические данные по МС Капшагай

Год	**2024**
Коэффициент, зависящий от стратификации А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя годовая температура воздуха, °С	11
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-6,4
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	33,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-2,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	26,4
Абсолютный минимум температуры воздуха самого холодного месяца , °С	-23
Абсолютный максимум температуры воздуха самого жаркого месяца , °С	40
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,2
Максимальный порыв ветра, м/с	28,0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %	10,0

Повторяемость направлений ветра и штилей, % - 2024г.									
Месяц	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
Год	7	9	27	7	2	5	13	30	15

Роза ветров - 2024г.



ДЕСТРУКТОР FG-4 000

наименование и индекс изделия

ПАСПОРТ

Г.Актобе 2025год

КОМПЛЕКСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

ДЕСТРУКТОР

(наименование изделия)

FG-4 000

(модель изделия)

ПАСПОРТ

(обозначение паспорта)

003

(заводской номер)

При передаче деструктора другому владельцу или сдаче деструктора в аренду с передачей функций владельца вместе с деструктором должен быть передан настоящий паспорт.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
1.1	Состав изделия	6
1.2	Принцип работы	7
2	КОМПЛЕКТНОСТЬ	8
3	РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ, ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	9
4	КОНСЕРВАЦИЯ	10
5	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	11
6	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	11
7	ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ	12
7.1	Прием и передача изделия	13
7.2	Сведения о закреплении изделия при эксплуатации	14
8	РЕМОНТ И УЧЁТ РАБОТЫ ПО БЮЛЛЕТЕНЯМ И УКАЗАНИЯМ	15
8.1	Ремонт	15
8.2	Учет работы по бюллетеням и указаниям	17
8.3	Учет работы изделия	18
8.4	Учет технического обслуживания	20
9	ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ	23
9.1	РАБОТЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	26
9.1.1	Особые замечания по эксплуатации и аварийным случаям	26
9.2	Сведения о рекламации	31
10	СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ	33
11	ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ	33

КОМПЛЕКСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наименование изделия – Деструктор FG-4 000

Дата изготовления – 2025 г.

Наименование изготовителя и адрес – ТОО «ЭкоПром KZ», Республика Казахстан,г.Актобе.ул.Толеу-батыра 10 4 этаж 455 офис

Заводской номер изделия – 003

Назначение изделия – для утилизации опасных и неопасных отходов методом термической деструкции

Таблица 1 Основные технические данные и характеристики

№	Наименование показателя	Параметры
1	Вместимость реактора, $м^3$	5
2	Степень переработки исходного сырья, %, не менее	86
3	Параметры сети электропитания: - номинальное напряжение, В - частота, Гц	 380 50-60
4	Максимальная суммарная потребляемая мощность, Вт	2000
5	Максимальная производительность, кг/час, не более	1000
6	Время выхода на рабочий режим, мин	60
7	Режим работы	Постоянный, с периодическим тех.обслуживанием
8	Время непрерывной работы, ч	120
9	Обслуживающий персонал, чел/смену	2

10	Температура отходящих газов, °С, максимальное значение	265
11	Максимальная, пиковая температура протекания плазмохимической конверсии, °С, не менее	2000
12	Крупность сырья, мм	140
13	Наибольшая допустимая влажность сырья, %	90
14	Степень опасности перерабатываемых отходов	Опасные и неопасные
15	Характеристика сырья	Органические и не органические отходы
16	Тягодутьевые машины	Дымосос для отвода дымовых газов
17	Масса: - модуля в сборе, кг	 12000
18	Габаритные размеры камеры сгорания: - длина, мм - ширина, мм - высота, мм Общие габариты печи: - длина, мм - ширина, мм - высота, мм	 2000 2000 2200 3600 3200 2200

1.1 Состав изделия

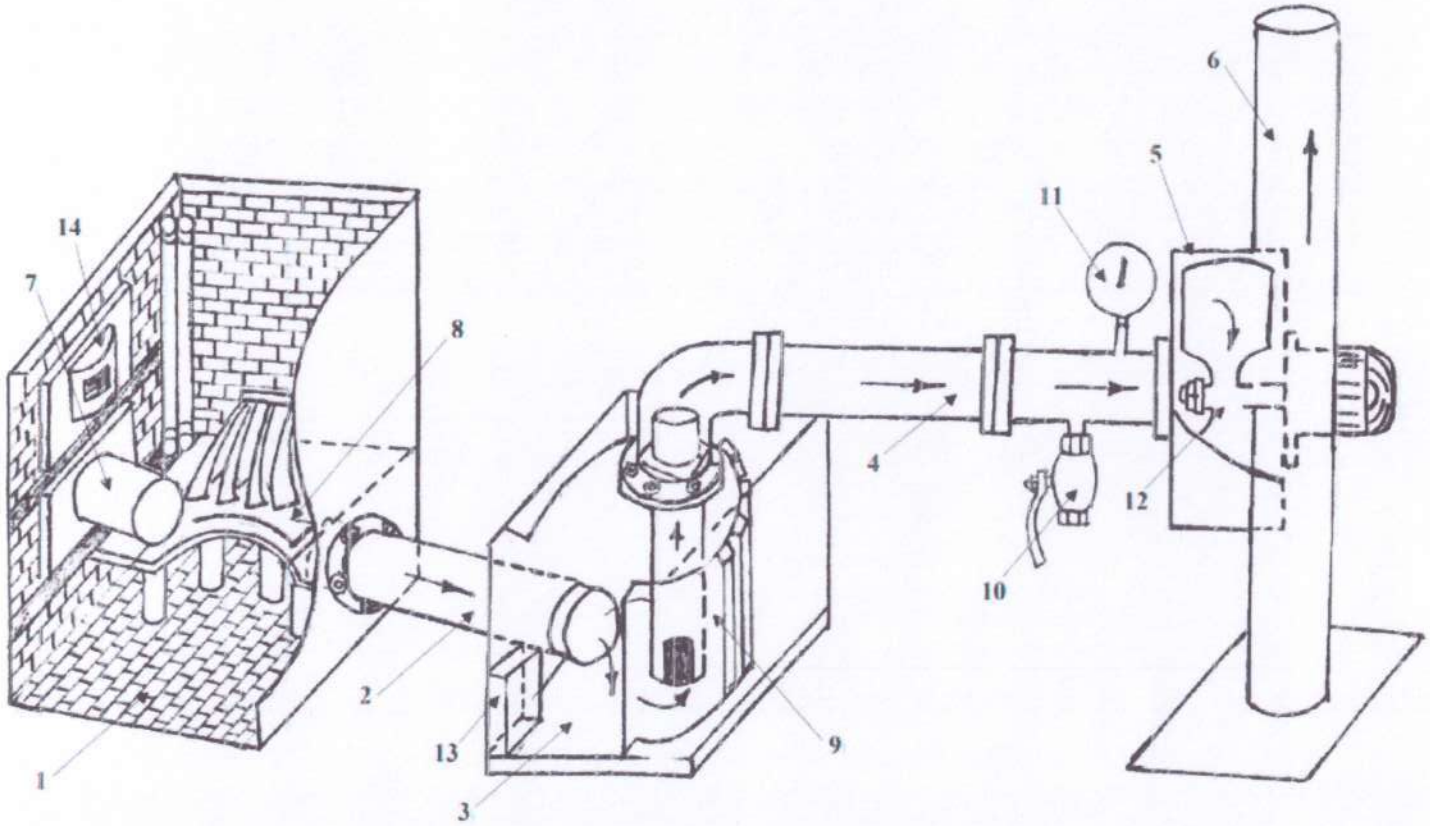


Рисунок 1 – Конструкция деструктора:

1 - камера сжигания; 2 – соединительная труба; 3 – камера дожига (вихревая камера); 4 – труба дожига; 5 – встроенная система дымоудаления; 6 – труба выхлопа; 7 – загрузочный люк; 8 – колосник;9 – вихревая зона ; 10 – кран; 11 – датчик температуры; 12 – дымосос; 13 – дверце камеры дожига; 14 – дверце камеры сжигания.

КОМПЛЕКСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ
ЭКО-Пром KZ

Деструктор представляет собой модульное сооружение, которое состоит из основного модуля – камеры сжигания (1), дополнительного модуля – камеры дожига (3), загрузочный люк (7) и колосник (8). Вихревая зона(9), интегрированный в систему отвода дымовых газов (3), камера сжигания (1) соединена с камерой дожига (3) посредством соединительной трубы (2), камера дожига (3) в свою очередь посредством трубы дожига (4) соединена с трубой выхлопа (6) со встроенной системой дымоудаления (5).

Камера дожига (3) снабжена дверцей (13) в нижней части. Один конец трубы дожига (4) соединен с камерой дожига (3), а другой конец трубы дожига (4) соединен со встроенной системой дымоудаления (5). Труба дожига (4) снабжена краном (10) и датчиком температуры (11). Встроенная система дымоудаления (5) трубы выхлопа (6) оснащена дымососом (12).

1.2 Принцип работы

Принцип работы Деструктора основан на методе фильтрационного горения углеродосодержащих отходов в режиме противотока. Для работы оборудование достаточно только подключения электричеста 380 В.

Под фильтрационным горением (ФГ) понимается распространение волн экзотермического превращения в пористой среде при фильтрации газа . Механизм распространения зоны реакции в таких системах обычно включает, прогрев исходных веществ перед фронтом горения и локальное химическое взаимодействие реагентов с выделением тепла. Специфическим элементом, определяющим особенность горения таких систем, является фильтрация газа, выступающего в роли не только участника химической реакции, но и теплоносителя, формирующего тепловую структуру волны горения. Распространение волны экзотермического превращения в смеси конденсированного топлива с инертным компонентом при фильтрации через нее окислителя приводит к так называемым «сверхадиабатическим» разогревам. Они возникают в связи с тем, что выделяющееся тепло не уносится с продуктами реакции, а концентрируется в зоне горения, что позволяет существенно повысить температуру в ней. Простота реализации сверхадиабатических разогревов выгодно отличает процесс ФГ от других процессов горения.

Максимум температуры горения наблюдается в области переходной волны которая доходит до 2 000 градусов. На кривых температур продуктов реакции, выходящих из реактора, можно выделить три области: область

нормальных волн горения, где газообразные продукты реакции выходят из реактора при начальной температуре, а твердые продукты реакции – горячими; область инверсных волн, где, наоборот, твердые продукты реакции находятся при начальной температуре, а газообразные продукты выходят из реактора горячими.

Таким образом, тепло, выделяющееся в зоне реакции в режиме переходной волны, выносится из обоих торцов реактора одновременно как твердыми, так и газообразными продуктами реакции.

Отличительной особенностью Деструктора нашего производства является используемый материал, при изготовлении который позволяет увеличить срок службы оборудования и более безопасен в использовании, измененные габариты, доработанная система выпуска дымовых газов, дооснащение деструктора очистным сооружением типа мокрый Скруббер согласно нормам и законам РК, Дооснащение выгрузным люком.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки деструктора входит:
Деструктор FG-4000 - 1 шт.
Колосник с подставкой 1шт.
К комплекту должны быть приложены:
Паспорт – 1 экз.
Руководство по эксплуатации – 1 экз.

3 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Ресурс изделия до первого _____

среднего, капитального

ремонта _____

параметр, характеризующий наработку

в течение срока службы_____ лет, в том числе срок хранения _____ лет (года) _____

в консервации (упаковке) изготовителя

_____

в складских помещениях, на открытых площадках и т.п.

Межремонтный ресурс _____

параметр, характеризующий наработку

при _____ ремонте(ах) в течение срока службы _____ лет.

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации

Линия отреза при поставке на экспорт

Гарантии изготовителя (поставщика) – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию или 12 месяцев со дня поставки товара.

Директор _____ _____ Машкек А.С.

должность личная подпись расшифровка подписи

06.2025г

год, месяц, число

4 КОНСЕРВАЦИЯ

Консервация должна обеспечивать сохранность изделий при их транспортировании и хранении в течение 12 месяцев со дня изготовления, при поставке на экспорт – 24 месяца. Требования к упаковке сопроводительной документации должны соответствовать ГОСТ 23170 и договору (контракту). Эксплуатационная документация должна отправляться (передаваться) заказчику не позднее чем через 15 дней после отгрузки изделия.

При хранении изделий более срока действия консервации потребитель должен произвести переконсервацию с отметкой в паспорте деструктора.

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

5 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

ДЕСТРУКТОР	FG-4 000	003
наименование изделия	обозначение	заводской номер

Упакован(а) ТОО «ЭКО ПРОМ KZ», Республика Казахстан, г. Актобе
наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

ДЕСТРУКТОР	FG-4 000	003
наименование изделия	обозначение	заводской номер

изготовлен (а) и принят(а) в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признан(а) годным (ой) для эксплуатации

Начальник ОТК

МП «ЭКО Пром KZ»

личная подпись Мошкин А.С.
расшифровка подписи

2025 г.
год, месяц, число

Директор ТОО «ЭКО ПРОМ KZ»

личная подпись

06.2025 г.
год, месяц, число

МП «ЭКО Пром KZ»

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Индивидуальный предприниматель Бабичев Денис Сергеевич
Место жительства и адрес места осуществления деятельности: 117292, Россия, город Москва, улица Дмитрия Ульянова, дом 32, кв23
Основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя 320774600270922.
Телефон: +79683392712 Адрес электронной почты: sertik16@bk.ru

заявляет, что Печь Деструктор Модель: FG - 1000, FG - 4000, FG -10000.
Изготовитель Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭКО Пром KZ»
Место нахождения: Казахстан, город Актобе, ул.С.Нургмагамбетова д.19 кв7
Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Казахстан, город Актобе, ул.Тлеу-батыра 10,БЦ «Актас», каб 450 (455)

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8417807000

Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № 002/D-19/12/25 от 19.12.2025 года, выданного Испытательным центром диагностики электротехнических изделий и машин ООО "Вега" (аттестат аккредитации РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ08)
Схема декларирования соответствия: 1д

Дополнительная информация

Условия хранения и сроки годности продукции указаны в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или на упаковке каждой единицы продукции. Декларация соответствия распространяется на продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения, указанную в акте(ах) отбора.
Договор уполномоченного лица № б/н.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 18.12.2028 включительно.



М.П.

(подпись) Бабичев Денис Сергеевич (Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-KZ.PA11.B.85146/25

Дата регистрации декларации о соответствии: 19.12.2025

СКРУББЕР ВЕНТУРИ Eprom 1

наименование и индекс изделия

ПАСПОРТ

СКРУББЕР

(наименование изделия)

ВЕНТУРИ Eprom 1

(модель изделия)

ПАСПОРТ

(обозначение паспорта)

004

(заводской номер)

При передаче скруббера другому владельцу или сдаче скруббера в аренду с передачей функций владельца вместе со скруббером должен быть передан настоящий паспорт.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
1.1	Состав изделия	6
1.2	Принцип работы	7
2	КОМПЛЕКТНОСТЬ	8
3	РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ, ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	9
4	КОНСЕРВАЦИЯ	10
5	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	11
6	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	11
7	ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ	12
7.1	Прием и передача изделия	13
7.2	Сведения о закреплении изделия при эксплуатации	14
8	РЕМОНТ И УЧЁТ РАБОТЫ ПО БЮЛЛЕТЕНЯМ И УКАЗАНИЯМ	15
8.1	Ремонт	15
8.2	Учет работы по бюллетеням и указаниям	17
8.3	Учет работы изделия	18
8.4	Учет технического обслуживания	20
9	ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ	23
9.1	РАБОТЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	25
9.1.1	Особые замечания по эксплуатации и аварийным случаям	25
9.2	Сведения о рекламации	30
10	СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ	32
11	ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ	32

ЭКО Пром KZ
КОМПЛЕКСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наименование изделия – Скруббер Вентури Eprom 1

Дата изготовления – 2025 г.

Наименование изготовителя и адрес – ТОО «ЭкоПром KZ», Республика Казахстан, г. Актобе ул. Толеу батыра 10,офис 455

Заводской номер изделия – 004

Назначение изделия – для фильтрации газовоздушных смесей, образующихся в результате термической утилизации отходов

Таблица 1 Основные технические данные и характеристики

№	Наименование показателя	Параметры
1	Степень очистки	до 80%
2	Максимальная концентрация загрязняющих веществ	до 1000 мг/м3
3	Размеры частиц	до 1 мкм
4	Скорость движения газа в переходе	до 200 м/с
5	Расход жидкости	0,5 – 1,5 л/м3
6.	Производительность	до 100 000 м3/час
7.	Температура газа на выходе,градусов	До 265
8.	Диам. газоотводной трубы,мм.	273

Преимущества скруббера Вентури Eprom 1

Скруббер имеет большое количество достоинств, которые обеспечили оборудованию широкое применение в различных сферах промышленности и производства:

- высокая степень очистки отходящих газов (до 80%);
- возможность нейтрализации вредных веществ и газов с помощью химических растворов, используемых в качестве жидкости;
- отсутствие подвижных узлов и агрегатов;
- возможность очищать отходящий газ с высокой концентрацией и температурой;
- длительный срок службы;

- небольшое гидравлическое сопротивление (около 3 000 Па);
- возможность создания установки с небольшими габаритами;
- высокий уровень надежности.
- Уровень отчистки зависит от исходного газа а так же правильности и количестве подобранных реагентов используемых для нейтрализации.

- При установке Скруббера Eprom 1 к Деструктору термодеструкционной утилизации отходов серии FG отсутствует необходимость в наличии рекуператора и циклона согласно СТ РК 3822–2022.

- При установки Скруббера Eprom 1к печи инсинератору скруббер дополнительно оснащается :

Дымосос-1шт.
Циклон -1шт.
Рекуператор – по необходимости.

Скрубберы Eprom 1оборудованы промышленным PH метром позволяющий отслеживать Ph орошаемой воды и температуру.

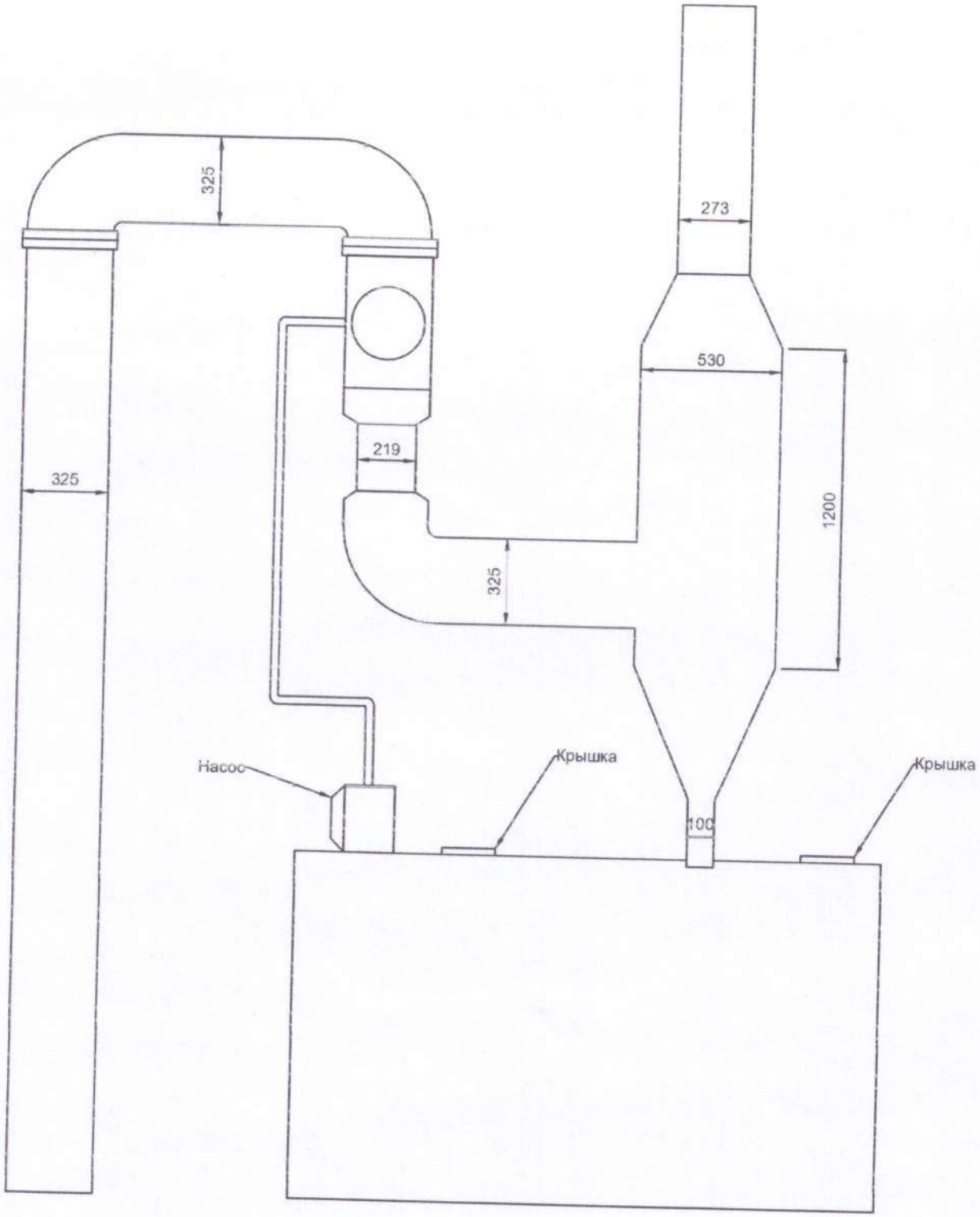


Рисунок 1 – Габаритные размеры скруббера

1.1 Состав изделия

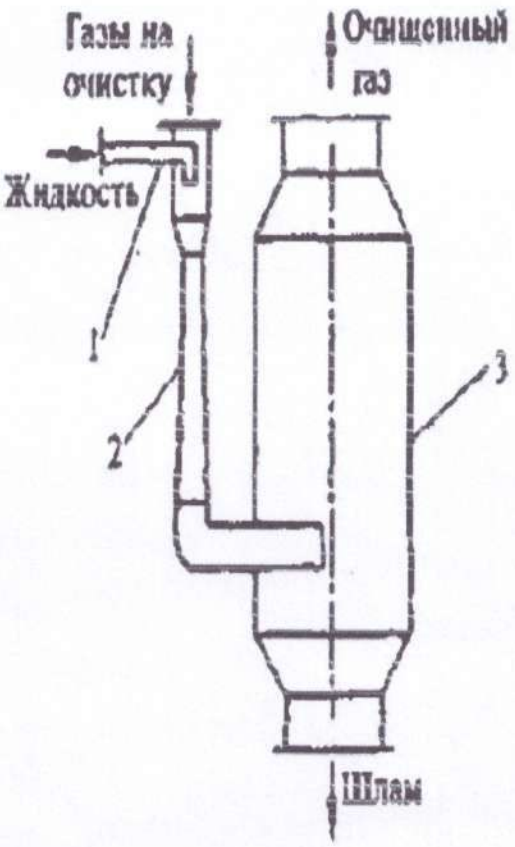


Рисунок 1 – Конструкция скруббера:

1 – орошающая форсунка; 2 – труба Вентури; 3 – каплеуловитель.

Конструктивно установка Вентури состоит из нескольких элементов:

- конфузор (конусный патрубок с переходом от широкой к узкой части);
- диффузор (конусный патрубок с переходом от узкой к широкой части);
- соединительный патрубок;
- форсуночная система орошения;
- выходной патрубок;
- шиберный (шлюзовой) затвор для удаления шлама;
- каплеуловитель.
- Система сбора шлама и подачи воды.

Такая схема обеспечивает различные скорости запыленного потока в определенных местах, которые по технологии очистки предназначены для создания турбулентности и смачивания частиц загрязнений с целью коагуляции и осаждения в дренажную систему. В зависимости от условий эксплуатации и вида технологического процесса схема скруббера Вентури может состоять из различного числа камер, которые имеют разные размеры.

1.2 Принцип работы

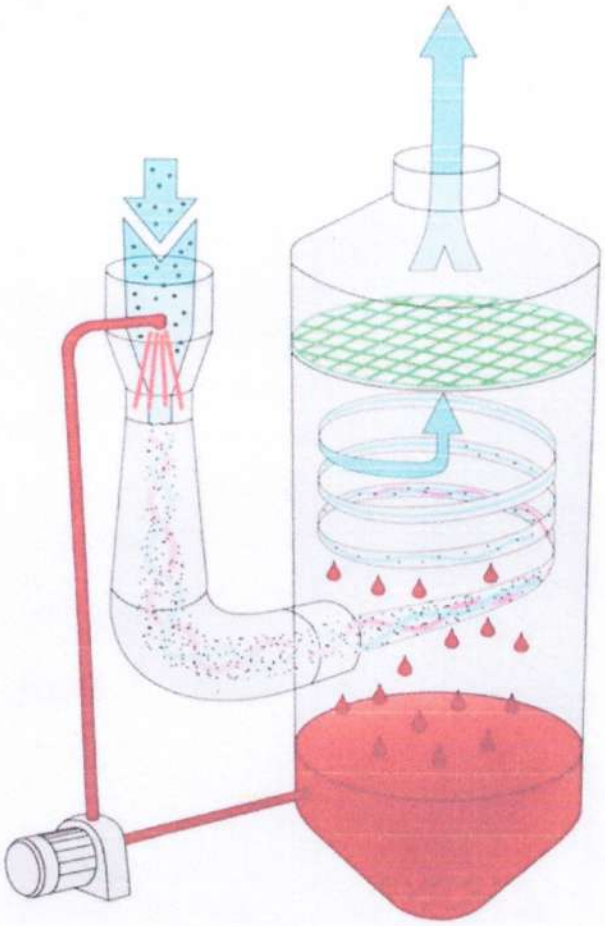


Рисунок 2 – Принцип работы скруббера

Скруббер Вентури Eprom 1 относится к оборудованию мокрой очистки, которое применяется для фильтрации газовоздушных смесей, образующихся в результате проведения технологических процессов на производстве. Скрубберы для очистки газов широко применяются в металлургической, химической, энергетической промышленности, при производстве сыпучих строительных материалов, удобрений. Работа скруббера дает возможность очистить загрязненный воздух от твердых включений, понизить температуру и увлажнить отходящие газы, нейтрализовать вредные химические вещества при использовании в качестве жидкости химические растворы.

В основе принципа действия скруббера Вентури лежит закон Бернулли, который устанавливает зависимость скорости газового потока от сечения трубы, по которой он движется и процесс коагуляции твердых частиц за счет соприкосновения с капельками жидкости. Запыленный газ попадает внутрь корпуса скруббера через входной патрубок, к которому подсоединяются воздуховоды, первой камеры (конфузор), сечение которой снижается по мере продвижения потока к следующей камере (диффузор). Уменьшение сечения трубы приводит к увеличению скорости газа и созданию турбулентности в зоне подачи жидкости скруббера.

Высокая кинетическая энергия газового потока не позволяет прилипать загрязнениям на внутренние стенки корпуса.. Хаотичное движение и высокая скорость потока способствуют дроблению капель влаги на микроскопические частицы, тем самым увеличивая площадь соприкосновения с твердыми загрязнениями и повышая степень контакта за единицу времени. Для повышения эффективности и снижения занимаемой полезной площади вся конструкция располагается вертикально.

Проходя через узкое сечение трубы Вентури, поток попадает широкую часть скруббера. С увеличением сечения трубы скорость газа падает и большое количество микроскопических капель жидкости прилипает к твердым загрязнениям, увеличивая их объем и вес. Процесс коагуляции дает возможность отделять загрязнения в инерционном уловителе, которые осаждаются в систему накопления и транспортировки шлама, а очищенный воздух выбрасывается в атмосферу. Уникальность принципа скруббера Вентури состоит в двойном достижении максимального эффекта: при увеличении скорости и создании турбулентности потока, а также при падении скорости и создании максимального контакта поверхности загрязнений с жидкостью.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки скруббера входит:

Скруббер ВЕНТУРИ Eprom 1 - 1 шт.

Емкость 2м3-1шт.

РН метр- 1шт.

Комплект подачи воды -1шт.

К комплекту должны быть приложены:

Паспорт – 1 экз.

Руководство по эксплуатации – 1 экз.

3 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Ресурс изделия до первого _____

среднего, капитального

ремонта _____

параметр, характеризующий наработку

в течение срока службы_____лет, в том числе срок хранения _____ лет (года) _____

в консервации (упаковке) изготовителя

_____

в складских помещениях, на открытых площадках и т.п.

Межремонтный ресурс _____

параметр, характеризующий наработку при _____ремонте(ах) в течение срока службы _____лет.

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации

Линия отреза при поставке на экспорт

Гарантии изготовителя (поставщика) – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию или 12 месяцев со дня поставки товара.

Директор		Мошкина А.С.
должность	личная подпись	расшифровка подписи

06.2025г. М.П.

год, месяц, число

КОМПЛЕКСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

4 КОНСЕРВАЦИЯ

Консервация должна обеспечивать сохранность изделий при их транспортировании и хранении в течение 12 месяцев со дня изготовления, при поставке на экспорт – 24 месяца. Требования к упаковке сопроводительной документации должны соответствовать ГОСТ 23170 и договору (контракту). Эксплуатационная документация должна отправляться (передаваться) заказчику не позднее чем через 15 дней после отгрузки изделия.

При хранении изделий более срока действия консервации потребитель должен произвести переконсервацию с отметкой в паспорте скруббера.

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

5 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

СКРУББЕР_ВЕНТУРИ	Eprom 1	004
наименование изделия	обозначение	заводской номер

Упакован(а) ТОО «ЭкоПром KZ», Республика Казахстан, г.Актобе
наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

СКРУББЕР_ВЕНТУРИ	Eprom 1	004
наименование изделия	обозначение	заводской номер

изготовлен (а) и принят(а) в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признан(а) годным (ой) для эксплуатации

Директор ТОО «ЭкоПром KZ» _____
личная подпись

06.2023 г.
год, месяц, число

М.П.

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Индивидуальный предприниматель Бабичев Денис Сергеевич
Место жительства и адрес места осуществления деятельности: 117292, Россия, город Москва, улица Дмитрия Ульянова, дом 32, кв23
Основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя 320774600270922.
Телефон: +79683392712 Адрес электронной почты: sertik16@bk.ru

заявляет, что Оборудование для очистки дымовых газов Скруббер Вентури. Модель Eprom 1.
Изготовитель Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭКО Пром KZ»
Место нахождения: Казахстан, город Актобе, ул.С.Нургмагамбетова д.19 кв7
Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Казахстан, город Актобе, ул.Тлеу-батыра 10,БЦ «Актас», каб 450 (455)

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8421

Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № 001/D-19/12/25 от 19.12.2025 года, выданного Испытательным центром диагностики электротехнических изделий и машин ООО "Вега" (аттестат аккредитации РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ08)
Схема декларирования соответствия: 1д

Дополнительная информация

Условия хранения и сроки годности продукции указаны в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или на упаковке каждой единицы продукции. Декларация соответствия распространяется на продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения, указанную в акте(ах) отбора.
Договор уполномоченного лица № б/н.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 18.12.2028 включительно.



(подпись) М.П. Бабичев Денис Сергеевич
(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-KZ.PA11.B.85122/25

Дата регистрации декларации о соответствии: 19.12.2025

ZENDA

Деструктивный инсинератор

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Деструктивный инсинератор для
утилизации медицинских, биологических,
промышленных и бытовых отходов.

ZENDA – T100

ИП "СтарШиП"

Регистрационный номер №01

СОДЕРЖАНИЕ

Общие сведения……4

Описание оборудования……...4

Указания по технике безопасности……7

Обеспечение ресурсами……...8

Требования к площадке размещения установок для обезвреживания отходов……9

Обслуживание……9

Установка и монтаж……9

Подготовка и порядок работы……9

Комплектация……11

Условия гарантии……11

Ресурс, сроки службы установок……12

Лист регистрации технического обслуживания……15

ZENDA – T100

Вариант обозначения: ДИ ZENDA – T100
ZENDA – производитель ИП «СтарШип»
ДИ –Деструктивный инсинератор

Комплектация деструктивного инсинератора
ZENDA – T100

Деструктивный инсинератор	ДИ ZENDA– T100 инвентарный №01
Вид топлива	Отходы, воздух
Огнеупорный слой	Титан ВТ - 6, металл, нерж. ст. АТ51 - 316
Термопара	ПКВ-1600
Щит управления	«ТРИД» ИСУ 114-1В3Р-485
Вентилятор наддува воздуха	ДН-6.3 5,5кВТ, * 1500 об/мин
Способ открывания люка загрузки	Ручной
Газоотводящая труба	«сэндвич» нержавейка 0,5 мм. 300/400/1250

Общие сведения

Деструктивный инсинератор предназначен для термического обезвреживания отходов путем высокотемпературного процесса сгорания. Уменьшения массы отходов, изменения физических и химических свойств, в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду.

Назначение и область применения

Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 с ручной загрузкой предназначен для высокотемпературного процесса сгорания медицинских отходов (класса А, Б, В, Г), биологические отходы, фармацевтические отходы, отходов птицефабрик, трупов животных и птиц, коммунальные и бытовые отходы, производственные отходы, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, прикурсоры, наркотические и психотропные опасные вещества с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.
Жидкие отходы в установке ZENDA T-100 утилизируются в специальной таре, устанавливаемой в топочную камеру установки.

В деструктивном инсинераторе ZENDA T-100 запрещается сжигать следующие отходы:
1. Взрывчатые вещества;
2. Плотно закупоренные емкости (пустые огнетушители, аэрозольные баллоны и т. д.);
3. Ртутьсодержащие отходы;
4. Кислотосодержащие отходы;
5. Фреоны (хлороформ, четырех-хлористый углерод и др.);
6. Стойкие органические загрязнители (альдрин, хлордан, дильдрин, эндрин, гептахлор, гексахлорбензол, мирекс, токсафен и др.);
7. Радиоактивные отходы

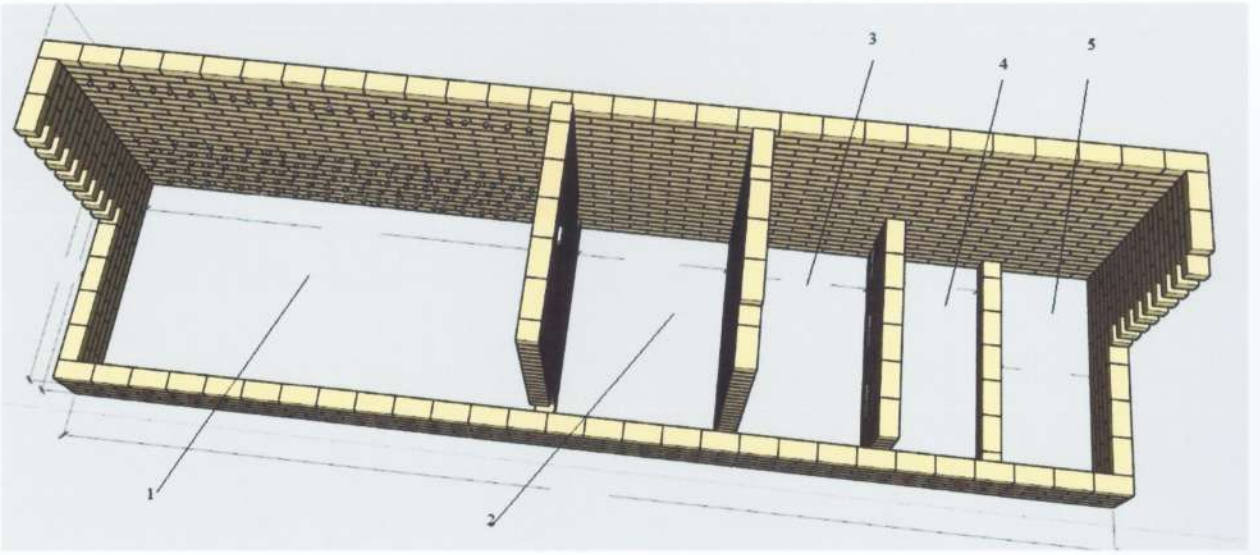
Описание оборудования

Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 состоит из пяти камер: камера основного сгорания отходов и четыре камеры дожигания дымовых газов. В первой камере происходит сгорание загруженного материала при температуре 1000 – 1200 °С, а в остальных – дожигание дымовых газов и мелких частиц, поступающих в камеры дожигания газов из камеры основного сгорания отходов.

Температура в камере дожигания газов 1100 – 1300 °С и поддерживается воздушной смесью.
Благодаря многоступенчатому, высокотемпературному дожиганию дымовых газов, значительно улучшаются экологические условия зоны расположения производства.

Технические характеристики

Объем основной камеры, м3	6000
Объем загружаемых материалов, кг	до 2000
Производительность, кг/ч	1800-2000
Расход топлива Дизель, л/ч Газ, м3/ч	Не требует
Габариты (В х Ш х Д), мм	3800 * 1900 * 7600
Масса, кг	10600



1. Основная камера сгорания
2. Камера дожигания №1
3. Камера дожигания №2
4. Камера дожигания №3
5. Камера дожигания №4

Рис. 1 - Схематичное изображение.

Указания по технике безопасности

Запрещена установка оборудования вблизи от взрыво и пожароопасных помещений или внутри них.
При установке и эксплуатации оборудования должны выполняться требования пожарной безопасности. К работе с оборудованием должны допускаться лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Ремонт электрической части осуществляется лицами, имеющими допуск для работы с электроустановками до 1000 В.
Перед включением вентилятора наддува следует убедиться в целостности сетевых кабелей, в наличии заземления, чтобы включение не вызвало опасной ситуации. При наличии дефекта запуск запрещен.
Выполнение требований безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ.
Все рабочие должны пройти обучение по безопасности труда.
Производственный персонал должен применять средства индивидуальной защиты.
Открывать загрузочный люк (дверь) оборудования разрешается только квалифицированному персоналу.
Перед открыванием загрузочного люка (двери) следует отключить вентилятор наддува воздуха, дождаться охлаждения внутреннего пространства камеры основного сгорания, иначе возможны травмы, вызванные горячим воздухом. Открывать загрузочный люк (дверь) оборудования во время работы вентилятора наддува **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО.**
Открывать загрузочный люк (дверь) во время работы оборудования запрещено. Так как во время работы наружная поверхность установки сильно нагревается, необходимо соблюдать меры предосторожности во время ее обслуживания во избежании термических ожогов.
Во избежание термических ожогов все работы и контакты с печью проводить в краги).
Перед началом техобслуживания или ремонтных работ следует обесточить оборудование. Оборудование следует защищать от попадания влаги или конденсата.
Запрещается залазить наверх оборудования и прислоняться к поверхностям во время всего цикла работы оборудования.
Периодически следует очищать печь от продуктов горения через зольник. Зольность печи составляет 6-7%.

При монтаже рекомендуется предусматривать свободное пространство для обслуживания.

Обеспечение ресурсами

Электроснабжение
Электропитание мобильных (автономных) пиролизных установок может обеспечиваться электрогенератором.
Электропитание устройств, систем и механизмов пиролизных установок должно обеспечиваться подключением к сетям электроснабжения напряжением 220/380 В
Газоснабжение / Снабжение ДТ
Не требуется.
Водоснабжение
Для обеспечения производственного процесса вода не требуется. Для хозяйственно – бытовых нужд используется вода от существующих сетей водопровода или привозная вода. Для обслуживания мусоросжигательной пиролизной установки необходим 1 человек.
Водоотведение
Производственных стоков не образуется. Водоотведение хозяйственно – бытовых стоков предприятия осуществляется в существующие системы канализации или в емкость – накопитель.
Требования к площадке размещения установок для обезвреживания отходов
Выбор площадки для размещения оборудования осуществляется в соответствии земельными, водными, лесными, градостроительными и др. законодательствами. Установка может размещаться на открытой площадке с твердым покрытием или в производственном помещении. Рабочая площадка должна иметь ограждения и предупредительные знаки. Размеры площадки должны быть достаточными для размещения основных и вспомогательных сооружений, места для сбора и временного хранения промышленных и бытовых отходов.
Обслуживание
ВНИМАНИЕ! Техническое обслуживание оборудования производится только квалифицированным персоналом. Перед техобслуживанием необходимо обесточить установку.
Дымовые трубы и каналы:
Прочистить трубы дымохода и каналы перехода между камерами от сажи и окалины по мере загрязнения.
Камера сгорания:
Проверять внутреннею часть камеры на наличие дефектов и повреждений. Установка представляет собой надежную конструкцию и при правильной эксплуатации не требует ремонта долгое время. Топка печи ремонтно-

пригодна. Чистка зольного совка производится регулярно, каждые 5-7 загрузок.

Установка и монтаж

Деструктивный инсинератор должен устанавливаться на ровной, твердой, горизонтальной поверхности. Требуется обеспечить защиту оборудования от осадков путем создания навеса из негорючих материалов.

Монтаж установки

При монтаже необходимо:

1. Установить деструктивный инсинератор на твердую, ровную и негорючую поверхность
2. Установить кронштейн эстакаду для газоотводящей трубы и затянуть болтами, установив антивибрационный упор
3. Собрать дымовую трубу «сэндвич», закрепив каждую трубу друг к другу саморезами не менее 6 штук
4. Через каждые 2 метра стянуть с наружи дымовую трубу перфорированной лентой к эстакаде по всей длине эстакады
5. Установить приточный вентилятор наддува воздуха, закрепив его на кровельные саморезы
6. Произвести подключение силового электрического кабеля вентилятору наддува воздуха 380 В
7. Проложить рельсовую направляющую для загрузочного совка так, чтобы загрузочный совок легко входил в загрузочный люк (дверь) и выходил, закрепив ее на анкера снаружи
8. Заземлить установку
9. Подключить термопару к щиту управления

Подготовка и порядок работы

Пред началом работы необходимо произвести осмотр и проверку установки на:

- отсутствие видимых дефектов на внутренних стенках горизонтальной топки (камеры сгорания отходов)
- исправность колосниковой решетки камеры сгорания отходов
- отсутствие посторонних предметов в камере сгорания отходов.

- **Запуск установки:**
- Открыть загрузочный люк (дверь)

- Сложить отходы на колосниковую решетку (объем отходов не должен превышать 30% от объема горизонтальной камеры сгорания отходов)
- Закрыть загрузочный люк (дверь)

Процесс разогрева камеры сгорания отходов и выход установки на рабочий режим занимает в пределах 15-20 минут, в зависимости от сжигаемого материала. Время сокращается при повышении температуры наружного воздуха и запуске в работу теплой установки.
Видимые признаки разогрева установки и выхода ее на рабочий режим, на выходе из газоотводной трубы уменьшается количество выбросов.
Периодически, по мере прогорания, необходимо «прошуровывать» (очищать) колосники. При работе установки необходимо постоянно следить за исправностью колосниковой решетки. Периодически приоткрывая загрузочный люк (дверь) проверяйте сгорание отходов и в случае необходимости добавляйте сжигаемый материал. Открывание загрузочного люка (двери) для периодических добавок отходов не влияет на стабильность режима работы установки.
Не допускается большое скопление золы в зольном совке. Рекомендуется убирать ее регулярно.
Сжигание биоотходов производить дозированными порциями в процессе горения основного материала. При сжигании медицинских отходов запуск установки производится без предварительной растопки. В течении 15 минут установка выходит на рабочий режим. При интенсивной работе температура в камере дожига исходящих газов может достигнуть 1300 °С

Остановка установки
Прекратите подачу топлива на колосниковую решетку, выжгите весь материал, выгребите шлак, золу, очистите зольный совок. Остановите вентилятор наддува воздуха.

ВНИМАНИЕ!
Все деструктивные инсинераторы ZENDA изначально разжигаются для нагрева и выхода на рабочую температуру дровами или иными горючими материалами в сухом виде.

Комплектация

1. Деструктивный инсинератор ZENDA T-100
2. Труба дымохода, нержавейка 0,5 мм. 300/400/1250 – 5шт
3. Кронштейн эстакада 4 м. – 1шт
4. Ухват ручной для изъятия зольного совка – 1 шт.
5. Термопара до 1600° – 1шт
6. Щит управления «ТРИД» ИСУ 114-1В3Р-485 – 1шт.
7. Вентилятор наддува воздуха ДН - 6.3кВт, 1500 об/мин – 2 шт.
8. Короб воздушный – 1 шт.
9. Керамомат «Авантекс», уплотнитель двери – 1 комплект
10. Кнопка вкл/выкл для вентилятора наддува воздуха – 2 шт.
11. Скребок для чистки колосников 3м – 1 шт.

Условия гарантии

При покупке (приобретении) установки необходимо проверить комплектность и техническое состояние.
Гарантия правильной работы установки предоставляется на срок 36 (тридцать шесть) месяцев с даты покупки.

Гарантия включает:
1. Стойкость всех составных элементов
2. Обмен или ремонт поврежденных частей или бракованных деталей по вине материалов или изготовителя – на протяжении гарантийного срока
3. Производитель обязуется осуществлять гарантийный ремонт в течении 14 дней от даты подачи заявки на ремонт установки (в исключительных случаях это время может продлеваться до 28 дней)
4. Покупатель может предоставить претензии по гарантии только в случае, если производитель не выполняет гарантийных обязательств

Гарантия прекращается в случае:
1. Проведение ремонта в гарантийный срок лицами и предприятиями, не уполномоченными производителем
2. Повреждений, появившихся в результате эксплуатации, несоответствующей инструкции обслуживания
3. Произвольного осуществления каких-либо изменений конструкции
4. Потребитель может предоставить свои требования по поручительству за физические недостатки оборудования только, если производитель не исполнит обязательства, исходящие из предоставленной гарантии
5. В том случае, если рекламация будет неоправданной, стоимость, связанную с прибытием представителя производителя на место эксплуатации, несет потребитель

Покупатель имеет право на устранение недостатков товара, соразмерное уменьшение покупной цены, замену товара, расторжение договора купли-продажи при наличии документа, удостоверяющего факт покупки, а в случае спора о причинах возникновения недостатка товара – заключение независимой экспертизы.

Гарантия не распространяется на следующие товары, входящие в комплект поставки:
1. Дымоход «сэндвич» труба
2. Загрузочный совок полуавтоматический
3. Приборы учета температуры
4. Приточный вентилятор наддува воздуха
5. Верхняя колосниковая зона внутри камеры сгорания отходов

Ресурсы, сроки службы установок

Назначенный срок службы установок ДИ ZENDA - 3года
Установки ДИ ZENDA должны быть восстанавливаемыми изделиями. Установленная безотказная наработка (назначенный ресурс непрерывной работы) — не менее 2600 часов при соблюдении правил эксплуатации. Отказом установки является нарушение ее работоспособного состояния, связанное с отказом любой ее составной части, повлёкшей за собой отклонение от заданных параметров производителем.

ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА

На установку «ДИ ZENDA» производитель дает гарантию правильной работы и хорошего качества установки.
Производитель обязуется осуществить ремонт в том случае, если в гарантийный срок будут обнаружены повреждения или недостатки,возникшие по вине производителя.

ОТК _____

(дата продажи – день, месяц, год)

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Изделие: Деструктивный инсинератор

Тип, модель: ZENDA – T100

Регистрационный номер: № 01

ОТК принято:_____

Покупатель: ТОО "БукТорг" : Подпись:_____

Дата продажи:_____

Подпись продавца_____



Лист регистрации технического обслуживания

Дата	Вид технического обслуживания	Основание (наименование, номер и дата документа)	Выполнил работу	Принял работу

ZENDA

Деструктивный инсинератор

ZENDA – T100

Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, с. Жалпаксай, ул. Жамбыла , д.13

ИП "СтарШиП"

+7 776 459 00 89

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Индивидуальный предприниматель Бабичев Денис Сергеевич
Место жительства и адрес места осуществления деятельности: 117292, Россия, город Москва, улица Дмитрия Ульянова, дом 32, кв23
Основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя 320774600270922.
Телефон: +79683392712 Адрес электронной почты: sertik16@bk.ru

заявляет, что Деструктивный инсинератор - Zenda T-100.
Изготовитель ИП «СтарШип»
Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Республика Казахстан, 040991, Алматинская обл. Карасайский р-н, село Жалпаксай, улица Жамбыла, дом 13
Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8417807000
Серийный выпуск
соответствует требованиям
ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"
Декларация о соответствии принята на основании
Протокола испытаний № 003/D-27/11/25 от 27.11.2025 года, выданного Испытательным центром диагностики электротехнических изделий и машин ООО "Вега" (аттестат аккредитации РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ08)
Схема декларирования соответствия: 1д
Дополнительная информация
Декларация соответствия распространяется на продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения, указанную в акте(ах) отбора. Договор уполномоченного лица № б/н от 28.07.2025.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 26.11.2028 включительно.



М.П.

(подпись) Бабичев Денис Сергеевич (Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-KZ.PA11.B.03580/25

Дата регистрации декларации о соответствии: 27.11.2025

ПАСПОРТ

Скруббер Вентури

SCR -0.1

пыле-газоочистная установка

Регистрационный номер №02

СОДЕРЖАНИЕ

Основные сведения	3
Технические характеристики	3
Преимущества	4
Принцип работы	4-5
Комплектация	6
Условия по технике безопасности	6
Обеспечение ресурсами	7
Установка и монтаж	7
Подготовка и порядок работы	8
Остановка скруббера	8
Условия гарантии	8-9
Гарантийная карта	10
Гарантийный талон	11
Лист регистрации технического обслуживания	12

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Скруббер Вентури - относится к оборудованию мокрой очистки, которое применяется для фильтрации газовоздушных смесей, образующихся в результате проведения технологических процессов на производстве. Высокая эффективность скруббера Вентури позволяет значительно сократить количество выбросов в атмосферу, снизить показатели предельно-допустимой концентрации (ПДК) и предельно-допустимых выбросов (ПДВ) до разрешенных значений. Работа скруббера Вентури дает возможность очистить загрязненный воздух от твердых включений, понизить температуру и увлажнить отходящие газы.

Вариант обозначения: **Скруббер «SCR – 0.1»**
Модель: **1**
Производитель: **ИП «СтарШип»**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Степень очистки	до 96%
Максимальная концентрация загрязняющих веществ	до 1200 мг/м3
Размеры частиц	до 1 мкм
Скорость движения газа в переходе	до 180 м/с
Расход жидкости	1 л/м3
Производительность	до 100 000 м3/час
Газоотводящая труба мм	300

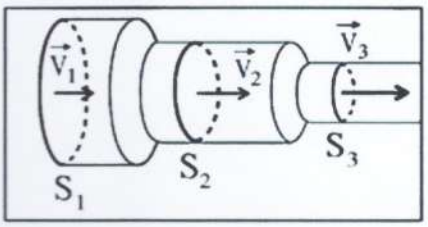
ПРЕИМУЩЕСТВА

Скруббер Вентури обладает следующими преимуществами: высокая эффективность очистки, особенно от мелких и липких частиц, компактность и простота конструкции за счет отсутствия подвижных частей. Он универсален для различных типов загрязнений, может одновременно охлаждать и увлажнять газовый поток, а также отличается долговечностью благодаря отсутствию движущихся механизмов.

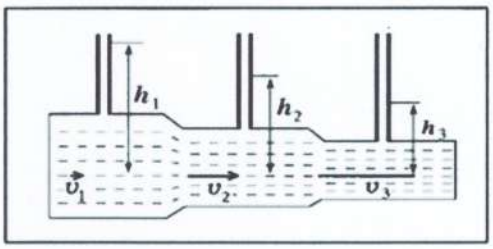
ПРИНЦИП РАБОТЫ

Открытый в 1740-ом году закон Бернулли обосновал и показал, что когда поток жидкой или газообразной среды проходит через сужающееся сечение трубы (в данном случае – корпуса агрегата), его давление падает, а скорость – пропорционально возрастает.

Закон **Бернулли**



Чем меньше сечение, тем больше скорость.



Чем больше скорость, тем меньше давление.

Именно это уравнение Бернулли , (а также открытый на его базисе эффект Вентури), и легли в основу принципиальной схемы одноименного мокрого скруббера.

Газовые фазы аэродинамически разгоняются в трубке Вентури за счет перепада диаметров сечений трубы и сталкиваются с распыляемой водой или иной промывочной жидкостью. Высокая скорость и турбулентность потока, возникающего в узкой части трубы Вентури, способствует эффективному взаимодействию и осаждению дисперсных примесей (и абсорбции газовых включений) в объеме аэрозоля. После того, как аэрозоль с «захваченными» им взвесями и примесями поступает в расширяющееся сечение корпуса устройства, скорость потока падает, а микрочастички аэрозоля формируют более крупные капли. Капли задерживаются сепаратором (каплеуловителем), а очищенный поток выходит из пылеуловителя через верхние отводы.



Осажденный в коллекторе шлам, в зависимости от состава и технологической пригодности, может быть утилизирован или вновь направлен в производственный цикл посредством системы рециркуляции.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Циклон
- Теплообменник
- Скруббер
- Дымосос ДН6.3 5,5кВт х 1500 об/мин
- Насос

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Запрещена установка оборудования вблизи от взрыво и пожароопасных помещений или внутри них.
При установке и эксплуатации оборудования должны выполняться требования пожарной безопасности. К работе с оборудованием должны допускаться лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Ремонт электрической части осуществляется лицами, имеющими допуск для работы с электроустановками до 1000 В.
Перед включением вентилятора наддува следует убедиться в целостности сетевых кабелей, в наличии заземления, чтобы включение не вызвало опасной ситуации. При наличии дефекта запуск запрещен.
Выполнение требований безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ.
Все рабочие должны пройти обучение по безопасности труда.
Производственный персонал должен применять средства индивидуальной защиты. Перед началом техобслуживания или ремонтных работ следует обесточить оборудование. При монтаже рекомендуется предусматривать свободное пространство для обслуживания.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕСУРСАМИ

Электроснабжение
Электропитание скруббера должно обеспечиваться подключением к сетям электроснабжения напряжением 220/380 В, а так же может обеспечиваться электрогенератором
Водоснабжение
Для обеспечения производственного процесса вода может обеспечиваться от существующих сетей водопровода или привозная вода.
Водоотведение
Производственных стоков не образуется. Водоотведение хозяйственно – бытовых стоков предприятия осуществляется в существующие системы
канализации или в емкость – накопитель.
Требования к площадке размещения установоки
Выбор площадки для размещения оборудования осуществляется в соответствии земельными, водными, лесными, градостроительными и др. законодательствами. Установка может размещаться на открытой площадке с твердым покрытием или в производственном помещении. Размеры площадки должны быть достаточными для размещения основных и вспомогательных сооружений, места для сбора и временного хранения промышленных и бытовых отходов.
Обслуживание
ВНИМАНИЕ! Техническое обслуживание оборудования производится только квалифицированным персоналом. Перед техобслуживанием необходимо обесточить установку

УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Скруббер «SCR 0.1» должен устанавливаться на ровной, твердой, горизонтальной поверхности. Требуется обеспечить защиту оборудования от осадков путем создания навеса из негорючих материалов.

ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

Пред началом работы необходимо произвести осмотр и проверку установки на:

- отсутствие видимых дефектов
- отсутствие посторонних предметов в камере сгорания отходов.

ОСТАНОВКА СКРУББЕРА

Прекратите подачу воды, остановите насос и дымосос наддува воздуха. Откройте шлюз, извлеките шлам.

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

При покупке (приобретении) скруббера необходимо проверить комплектность и техническое состояние.
Гарантия правильной работы установки предоставляется на срок 12 (двенадцать) месяцев с даты покупки.

Гарантия включает:
1. Стойкость всех составных элементов
2. Обмен или ремонт поврежденных частей или бракованных деталей по вине материалов или изготовителя – на протяжении гарантийного срока
3. Производитель обязуется осуществлять гарантийный ремонт в течении 14 дней от даты подачи заявки на ремонт установки (в исключительных случаях это время может продлеваться до 28 дней)
4. Покупатель может предоставить претензии по гарантии только в случае, если производитель не выполняет гарантийных обязательств

Гарантия прекращается в случае:
1. Проведение ремонта в гарантийный срок лицами и предприятиями, не уполномоченными производителем

2. Повреждений, появившихся в результате эксплуатации, несоответствующей инструкции обслуживания
3. Произвольного осуществления каких-либо изменений конструкции
4. Потребитель может предоставить свои требования по поручительству за физические недостатки оборудования только, если производитель не исполнит обязательства, исходящие из предоставленной гарантии
5. В том случае, если рекламация будет неоправданной, стоимость, связанную с прибытием представителя производителя на место эксплуатации, несет потребитель

Покупатель имеет право на устранение недостатков товара, соразмерное уменьшение покупной цены, замену товара, расторжение договора купли-продажи при наличии документа, удостоверяющего факт покупки, а в случае спора о причинах возникновения недостатка товара – заключение независимой экспертизы.

Гарантия не распространяется на следующие товары, входящие в комплект поставки:

1. Насос
2. Дымосос

ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА

На установку скруббер Вентури «SCR -0.1» производитель дает гарантию правильной работы и хорошего качества скруббер
Производитель обязуется осуществить ремонт в том случае, если в гарантийный срок будут обнаружены повреждения или недостатки,возникшие по вине производителя.

ОТК _____

(дата продажи – день, месяц, год)

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Изделие: Скруббер

Тип, модель: Скруббер Вентури «SCR 0.1»

Регистрационный номер: № 02

ОТК принято: _____

Покупатель: ТОО "БиоТом" : Подпись: _____

Дата продажи: _____

Подпись продавца: _____



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Дата	Вид технического обслуживания	Основание (наименование, номер и дата документа)	Выполнил работу	Принял работу

Скруббер Вентури

SCR -0.1

Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, с. Жалпаксай, ул. Жамбыла , д.13

ИП "СтарШиП"

+7 776 459 00 89

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Индивидуальный предприниматель Бабичев Денис Сергеевич
Место жительства и адрес места осуществления деятельности: 117292, Россия, город Москва, улица Дмитрия Ульянова, дом 32, кв23
Основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя 320774600270922.
Телефон: +79683392712 Адрес электронной почты: sertik16@bk.ru

заявляет, что Оборудование для очистки газов Скруббер Вентури модель «SCR – 0.1».
Изготовитель ИП «СтарШип»
Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Казахстан, 040991, Алматинская обл. Карасайский р-н, село Жалпаксай, улица Жамбыла, дом 13
Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8421
Серийный выпуск
соответствует требованиям
ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"
Декларация о соответствии принята на основании
Протокола испытаний № 009/D-20/11/25 от 20.11.2025 года, выданного Испытательным центром диагностики электротехнических изделий и машин ООО "Вега" (аттестат аккредитации РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ08)
Схема декларирования соответствия: 1д
Дополнительная информация
Декларация соответствия распространяется на продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения, указанную в акте(ах) отбора. Договор уполномоченного лица № б/н.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 19.11.2028 включительно.

М.П.

(подпись)

Бабичев Денис Сергеевич
(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-KZ.PA10.B.66394/25

Дата регистрации декларации о соответствии: 20.11.2025

Model WS-200YDA

Horizontal Pressure Steam Sterilizer



USER'S MANUAL

Warning: please read the user's manual carefully before using the machine.

Horizontal Pressure Steam Sterilizer

General

Saturated pressure steam is used to sterilize article, for it will liberate a great amount of heat when condensing. To make the articles (need to be sterilized) hot and wet for a certain time, most resistant bacterial spores will be killed, and then sterilization aim is reached. The method is reliable, economical, and easy to be controlled, so it has been used for more than one hundred years.

This unit is ideal equipment for clinics, scientific research institutes and other organizations to sterilize surgical instruments, fabric glassed, culture media etc.

Features

- Capacity： 0.20m^3 (ϕ 0.515m × 1m)
- Max.work pressure： 0.22MPa
- Max.work temperature： 134℃ ± 1℃
- Temp.range： 105~134℃
- Timer range： 1~60min
- Heat evenness： ≤ ± 2℃
- Power consumption： 9KW/220V 50Hz.
- interlock device for safety:
  - ✧ the steam can't go through to chamber when the door haven't close, and the pilot off to inform. You can processing dry operat.
  - ✧ when the pressure inner over 0.027Mpa, the door be lock and not be open.
  - ✧ if you mistake open the door in the course of start, the jacket valve auto off and open the chamber valve.
  - ✧ if you not choose the sterile time and start the machine, buzzer sound.
  - ✧ lack water the pilot on, heating and sterile pilot off, the buzzer sound and auto release steam.
  - ✧ overload and leakage protection, when leakage or over current occur, it auto cut off the power.
  - ✧ temperature controller not work and the inner pressure over 0.165 Mpa, the safety valve auto start open.
- Dimension： 140 × 67 × 165 cm
- Trans Dimension： 156 × 82 × 193 cm
- Weight: Net 318（kg） / Gross 378 (kg)

Specifications

- The main body is composed of a chamber and steam-jacket with closed double jacket. The chamber wall will be pre-heated as steam enters and fills the jacket up. A main valve is connected between the chamber and the jacket, which is turned to "sterilize" position and admit steam from jacket to chamber to make articles moist and heated. The above-mentioned method ensures requirements for pre-heating, sterilizing, drying and following operations.
- The vaporizer, gauge in front above easy watch, the thermometer on the side, all the pilots and display in front lower part control box for easy operating. (fig.1)

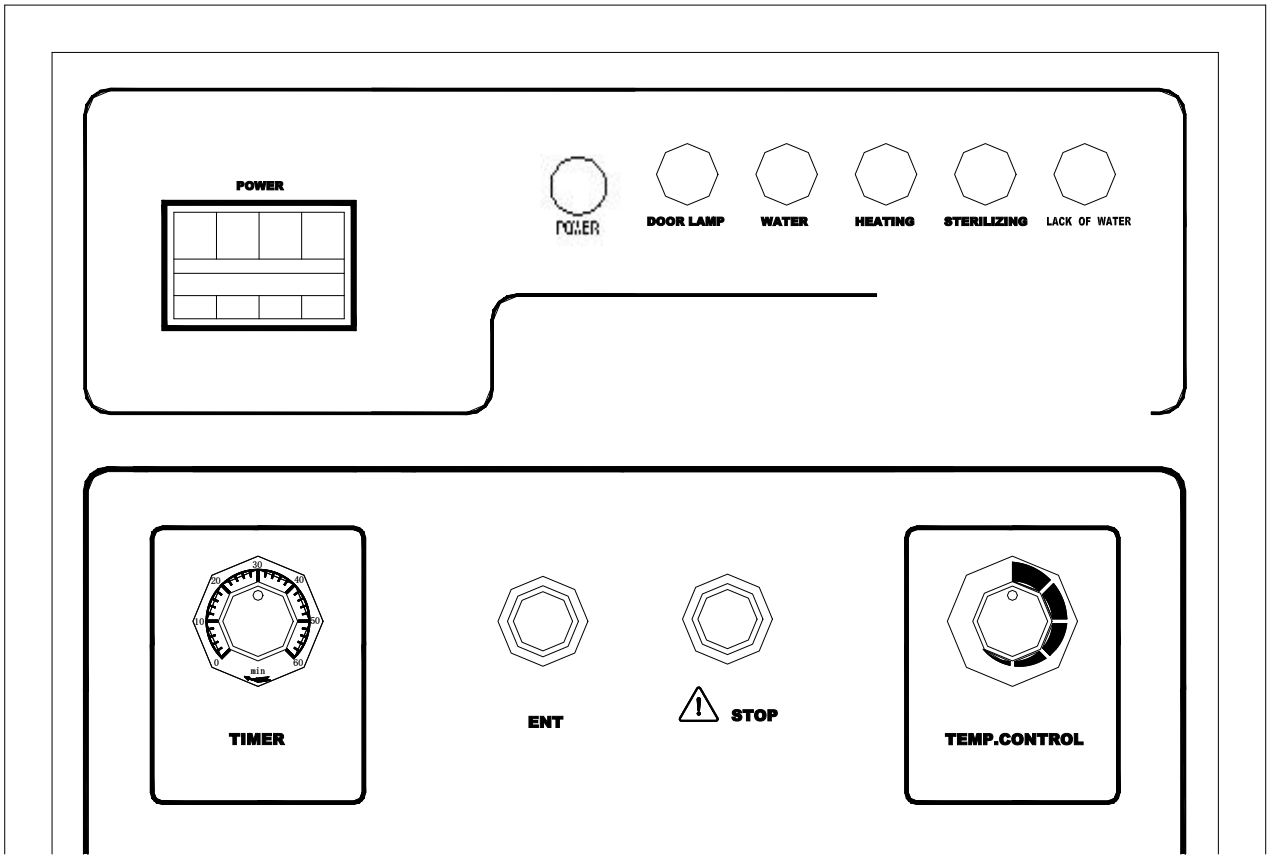


Fig1

Each letter mark for the role:

- Pilot display
  - ✧ power------- power start, pilot on.
  - ✧ close door--- pilot on.
  - ✧ start-------pilot on
  - ✧ water in----auto fill the water,the pilot on to high level the pilot off.
  - ✧ heating-----pilot on to sterile temperature the pilot off.
  - ✧ sterilizing-----pilot on to sterilize end the pilot off.
  - ✧ lack of water----after heating water lack the pilot on, press emergency stop button or turn off dealing the error, restart the machine the pilot off.
- Power switch
  - ✧ turn on the breaker, the machine enter the state of standby.
- The knob for setting auto program select.
  - ✧ sterilizing temperature (range 105℃~134℃)
  - ✧ sterilizing time (range 1~60min.)
- Key start
  - ✧ press key start, the auto program sterilizing or dry begin, repeat press useless.
- Key emergency stop
  - ✧ press the key emergency stop recovered to connect power, vaporizer, and electric valve open all and release, pilot start, heat, sterilize off, repeat press useless.

- The jacket is coated with a cover, in which insulated liner of glass fabric is filled, for the sake of saving energy, as well as preventing ambient temperature from rising excessively

- The door opening mechanism adopts a dial of radial-bar with self-lock and two grade inter-lock safety devices, first move safety closing handle when you close the door, the angle 45° with the radial-bar connection center, the radial-bar enter the close position complete, then turn the handle again, the dial go in axle direction, the center dial be locked by pin.when the inner pressure over 0.027Mpa, the interlock auto enter to prevent mistake operation, until the inner pressure lower than 0.027Mpa, interlock device turn back but the dial keep lock by pin, the handle can be rotate counter clockwise,the center dial back out in axle way, the seal became useless, the spare steam be release to zero, that is release the pressure first then open the door,until the handle returned to outer can you move closing handle and returned radial-bar to open the door.

- With program function, it'll auto release the air and condense to balance the temperature in chamber.

- With the device to stabilizing the steam pressure in the course of heating, the range 0.05~0.15Mpa, related temperature 105~134℃,

- With timer device, the range 1~60min. the knob on the panel of the control box.

- With high water level device, you push the key start, the pilot water in on, the water auto enters to the high level of the tank (about 26L)and heating right way, meanwhile the pilot off.

- Auto control problem

✧ The steam can't go through to chamber when the door haven't close, and the pilot off to inform. You can processing dry operate.

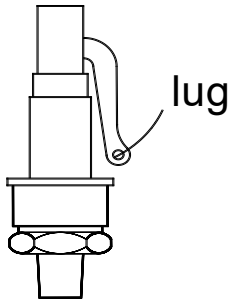
✧ If you mistake open the door in the course of start, the jacket valve auto off and open the chamber valve. with mechanic interlock pressure ⩾0.027MPa

✧ If you not choose the sterile time and start the machine, buzzer sound.

✧ With lower level protection device, when lack water the pilot on,auto cut off the power, heating and sterile pilot off, the buzzer sound and auto release steam.

✧ Overload and leakage protection, when leakage or over current occur, it auto cut off the power.the pilot off on panel.

✧ An ordinary lift safety valve connected to the jacket is installed at the top of the sterilizer. It cannot open to release overpressure steam until the steam in jacket overpasses set pressure of safety valve. When steam pressure falls to the normal value, it automatically closes. The set pressure for safety valve is 0.165 MPa~0.17 MPa (See Fig2)



✧ Manual emergency switch valve Fig2

✧ When the unit suddenly break the power and you need take the objects be sterilize urgent, you can manually turn on the bulb valve on the rear release the pressure, until the gauge back to zero you can take the objects.

- Manual maintenance switch valve

✧ When you need clean the vaporizer, you can open the manual valve at the bottom and release the dirty water.

✧ Magnetic valve function:

✧ Water-in valve: press key start, it auto fill the water to high level then turn off.

✧ Condensation valve: power connect and press key start auto release,heating and temperature ≤108℃ auto turn on, ≥108℃ auto turn off, press emergency key

✧ Release valve: power connect and press key start auto release, after the auto water in to high level then turn off. Sterilize end, press emergency key auto release on.

✧ Sterilize valve: power connect and press key start auto air-in, after the auto water in to high level,the door haven't closed turn off, otherwise turn on.sterilize end press emergency key auto release on.

Installation

- For installation. More floor space around the sterilizer is set aside for operating and repairing. The Min. Installation size for single door 200 × 93 × 182cm, for double doors 200 × 93 × 182cm.(see fig.3)

- Connect inlet with tap water supply and outlet with drain pipelines so as to make daily operation simpler.

- Extend exhaust pipe outside to avoid vapor throughout inside, so as to affect operation inside.

- During sterilizing, condense will be discharged through the condense ejector. It is suggested that a cone-shaped funnel is supplied to join the exhaust pipe and drain pipe. Thus the drainage of condense may be easily observed, as well as prevent drain flowing back, in case of drain line clogged.

- The unit has been fully inspected before leaving the factory, but after installation by users, training should be performed according to manual instructions. In case that anything abnormal occurs, it should be resolved until the unit is in operation.

Electric type single door installation

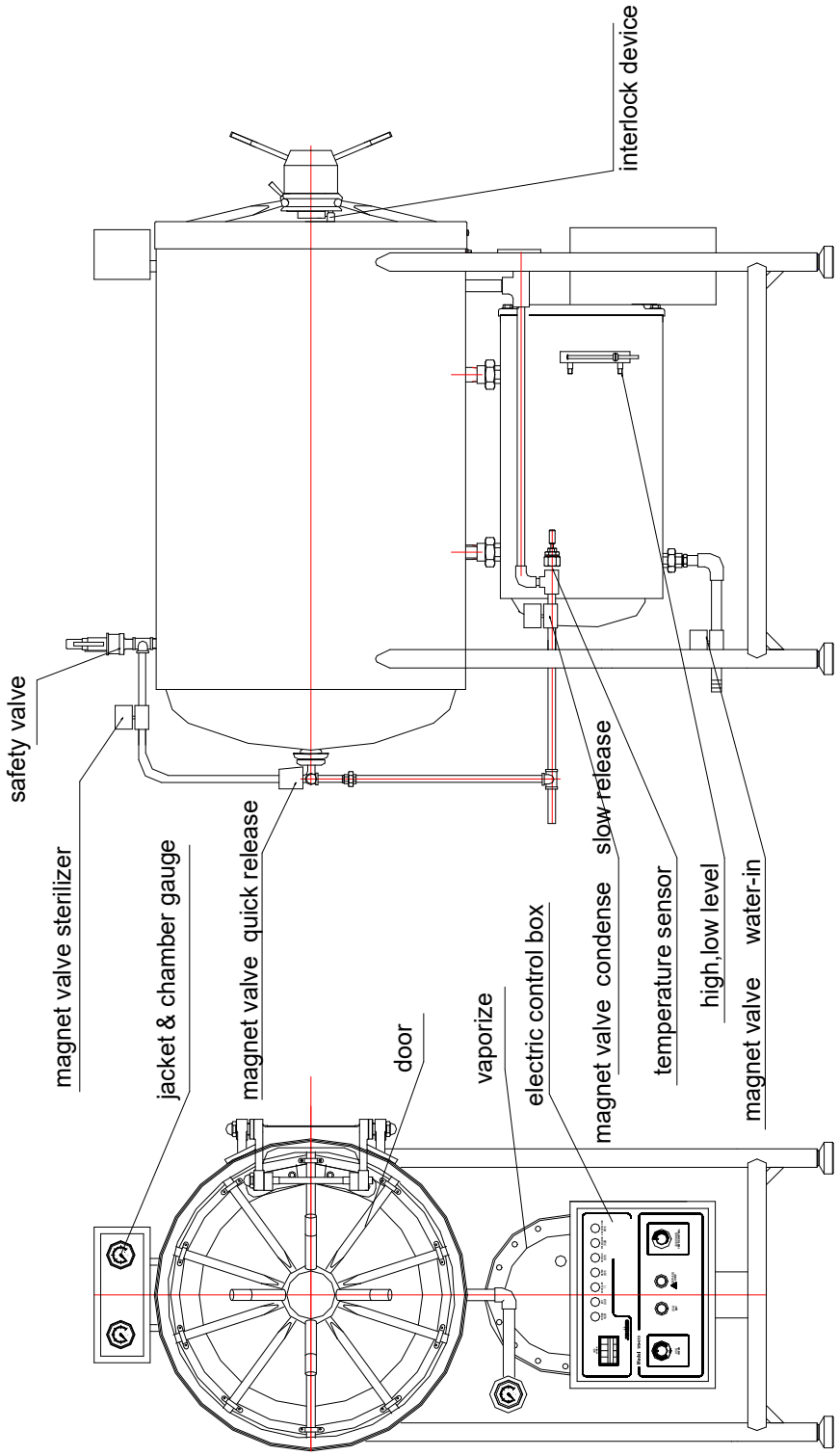


Fig3

Operation

- Operation procedures:

✧ manual operation

✓ connection water----- trun on the water source

✓ connection the power-----pilot display

✓ Pile --------The articles (to sterilize) should be well packed and separated certain distance from each other in chamber, so as to leave free passage for steam. Dressing package cannot be close to chamber door, otherwise condense drops along door into dressing and prolongs drying time. In general dressing package should be no more than 20×20×10cm, otherwise the period of sterilizing time would be prolonged .If sterilize solution, pour it into a rigid heat-resistant flask, do not exceed 3/4 containment of the flask. Stuff mouth with cotton and gauze, and bind it with yarn. Be sure not to use a non-perforated rubber stopper or cork, or the flask will be broken. Put the flask onto a larger enamelware or metal tray, in case the explosion of the bottle occurs, the liquid won't flow away to pollute and damage the inside of the sterilizer.

✓ Close the door, turn the safety handle clockwise to the center position, to make radial arms into the door ring, then turn the octagonal hand wheel clockwise along axis, till the door is steam-tight (Avoid over-tightening or it will shorten the life of the door gasket). Then the door close indicator lights. Solenoid valve is closed so that steam pipelines admit the steam into chamber. For the double-doors unit, till both the front and the back doors are all closed, then the door close indicator lights.

Preset Sterilizing Time:

The customer can preset the required sterilizing time (see form 1) according to following table. Turn the timer knob on the time line you wanted clockwise. When it reached the preset temperature, the pilot of time light, the timer start to count automatically.

Reference table to sterilization time and temperature (form I)

Objects	Required heat preservation time (min)	Steam Pressure Mpa	Relative steam Temperature ℃
Rubber goods	15	0.1 – 0.11	121
Surgical dressings	15 - 20	0.1 – 0.22	121– 134
Utensils	8	0.1 – 0.22	121– 134
Instruments	10	0.1 – 0.22	121– 134
Solution in flasks	20 - 40	0.1 – 0.145	121– 126

1) Sterling temperature（115℃~134℃）
2) Sterling time (1~60min)

Rotate of counter clockwise, the pressure and temperature high in the sterilizing room

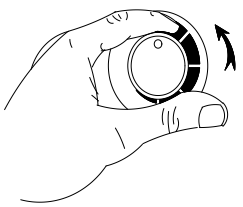


Fig4

- ✓ setting fulfill---- press key SET. Pilot door,start, water-in on. Auto water-in to high level and the pilot off, and heating pilot on, this time you press start the buzzer sound to inform you setting temperature and time.
- ✓ Press key start----- sterilizing begin.
- ✓ End---- buzzer sound, when the inner gauge show zero, open the door the buzzer stop.
- ✓ At the end of the sterilization period, in case of rapid decrease in pressure of chamber, solution or culture media in flasks would boil over or be spoiled. Therefore, turn the main valve knob to “slow exhaust” position to release the steam in the chamber slowly. Also cut off steam supply, let pressure and temperature in chamber drop naturally. Another way is provided to turn pressure adjustment switch to “close ”position till chamber pressure gauge is reduced to “0”. Wait a few minutes after main valve is turned to “slow exhaust”, door can be opened.
- ✓ By reaching the rating pressure, the sterilizing lamp will be on, and the timer wou ld start to count down. After counting to the zero, the buzzer would go off to remi nd the end of the sterilizing. The unit would automatically exhaust the air, and pa y attention that don’t open the door till the needle of the pressure gauge point to z ero. Open the door a little for about 5~10 cm, and the objects can be fetched in 20 ~30 mins.(the power could be shut off when the door is open)

● auto program control

- ✧ auto water-in,(from tap to main tank)-----heating (auto release the condense)-----sterilizing(timing)------exhaust steam-----end

● auto display pilot indicator in sterilizing processing

- ✧ power pilot on----door pilot on----start pilot on----water in pilot on(high level off)----heating pilot on----sterilizing pilot on (heating pilot flash)----heating,sterilizing pilot off,buzzer sound---- open the door the pilot off, buzzer stop.

● dry fully auto program

- ✧ after sterilize time, according different demand , be drying by the jacket,and meanwhile open the door around 40~50mm for cooling.
- ✧ manual operation (setting program select)
  1) Sterilizing temperature 134℃
  2) Sterilizing time 1~60min.

● dry auto program control

- ✧ heating(auto release the condense)----drying(timing)----end

● auto display pilot indicator in drying processing

- ✧ power pilot on---- start pilot on---- heating pilot on---- sterilizing pilot on (heating pilot flash)---- heating,sterilizing pilot off

Notice

- Do not sterilize different articles at the same time, such as dressing and solution or the same article but has different sterilization requirements
- Check the water level indicator before using the unit, see whether it has sufficient water in tank, if not, add more water when the water level below water line, adding water must in no pressure state.
  - ✧ if alarm pilot for the water level on, it'll auto exhaust the steam, press emergency key or turn off the power then restart the power,the adding water going on, this time the pilot off, then press key start to going on the heating.
  - ✧ If you want adding water in the standby,press emergency key, the machine recover to the state of connect power, vaporize & magnet valve open to release, pilot start,heating and sterilize off, press repeat useless. Thus it auto adding the water and going on heating.
- The handle of safety valve draw up 1-2times per week,make it smoothly.
- Electric connector should tighten often to prevent loose and overheat.
- Keep the sterilizer clean and dry, particularly if not used for a certain period of time, please clean up for the purpose of no rust. And lubricate the active parts regularly.
- The unit should be operated in normal conditions, as well as periodically checked and maintained by professional personnel.
- Operating regulations should be set up beside the unit, for the convenience of reference and conformance.
- Protective earth should be provide to ensure safety.
- In the course of sterilizing, if the safety gauge release,means the jacket pressure over the working pressure, you should inspect the pressure controller gauge and safety valve.

Maintenance

- Gasket:

  The door gasket of rubber should be replaced timely, if steam leakage occurs.
- Pressure gauge:

  If pressure gauge pointer doesn't return to "0" or reading isn't accurate, repairs should be made and then see if it up to standard pressure gauge. If not, replace it with new one.
- Thermometer:

  There are one thermometer, equipped in condenser outlet at the bottom of chamber, for test the temperature between condensate and chamber ,If temperature difference of them is large and the mercurial thermometer is in good order, the dial one should be repaired and checked.
- Pressure controller:

  It is equipped with temperature pressure controller preset: 0.05MPa,~0.15Mpa, after be using for a period and large difference please replace.

（form 2）

Breakdown	Possible cause	Removes method
Required temperature in the chamber can't be reached	Dirt accumulated between the seats of the valve	Unscrew the cover, clean the ejecto
	The front part to the elector blocked	Dredge it
The temperature in chamber rises too slowly, A great quantity of steam leaks out	Distance between top and seat of the valve is wide	Fine adjust the temperature controller on the bottom of control box

- Electric-thermal tube

There are three U-shape electric-thermal tubes at the bottom of water tank. AC220V(single phases).The unit input of power supply should conform to nameplate.

Dual-shaft shredder

Instruction Manual

一、Description：

First of all, welcome to use our company's products. Before installing and operating this machine, you should carefully read the user manual, deeply understand and master the operation skills. Only then can you install and operate the machine. This is beneficial for extending the machine's service life, improving its working efficiency, and avoiding personal accidents and machine damage. If you still have any unclear points after reading this manual, you can consult the dealer or our technical department.

The dual-axis shredder is a kind of environmentally friendly waste recycling shredding equipment independently developed and produced by our company's technical staff. This equipment was developed based on the introduction and absorption of advanced foreign technologies, taking into account the suggestions from customers, and was made possible through the accumulation of many years of manufacturing experience.

The toothed blades are uniquely designed in terms of thickness, shape, and arrangement, resulting in strong shearing force and improved shredding efficiency. The drive unit uses a heavy-duty gear reducer, featuring low speed, high torque, and low noise. The bearing housing is a split type, making it easy to disassemble and replace the toothed blades, and ensuring good interchangeability of parts. The outer frame structure is welded from extra-thick plates, and the powerful rotating shaft is made of a large-angle hexagonal column. The large-diameter, sturdy feeding hopper allows for the safe feeding of large raw materials. The electrical system is controlled by a PLC program and touch screen, with automatic overload protection and other functions.

Suitable for shredding extra-large, extra-thick, and difficult-to-shred materials, it features uniform output, controllable size, high crushing efficiency, and large production capacity, making it widely applicable to shredding operations in the recycling industry. The product has been sold to domestic and international markets and is highly favored and praised by customers.

A twin-shaft shredder mainly consists of a cutter roller (main shaft and blades), a load-bearing housing, a base frame, inlet and outlet ports, a reducer, a motor, and an electrical control system. Due to its low speed and high torque, the twin-shaft shredder is suitable for crushing relatively hard or large materials, such as metal drums, wood, tire rubber, circuit boards, lithium battery recycling, waste household appliances, and templates. It has a wide range of applications and is suitable for stand-alone use or integration into a production line.

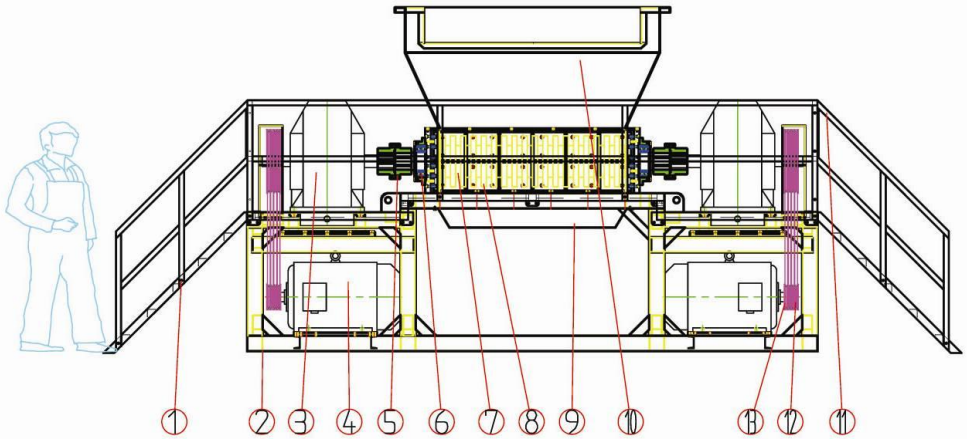
The dual-shaft shredder features low speed, high torque, and low noise. It employs a PLC programmable control system for automatic operation, including start, stop, reverse, and overload automatic reverse control functions. The crushing chamber is a split design, facilitating easy disassembly and blade replacement, making it suitable for shredding extra-large, extra-thick, and

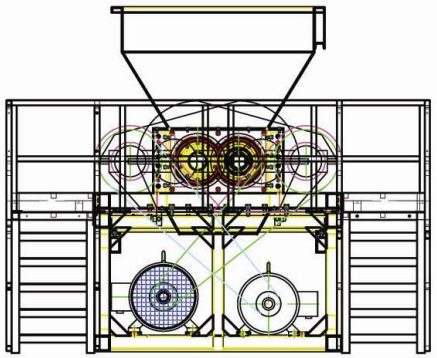
difficult-to-crush materials. The shredder housing is welded and tempered after welding to eliminate welding stress.

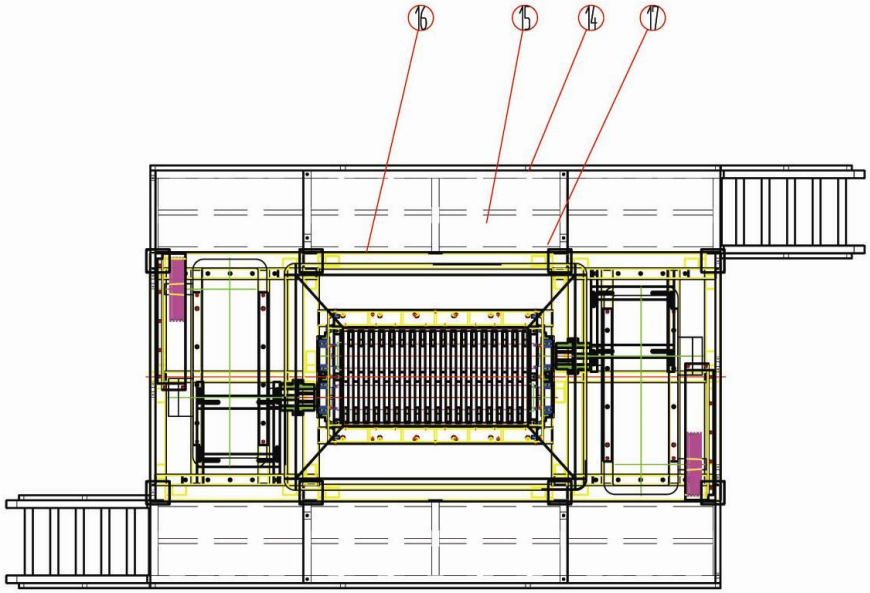
二. Specification:

Description:	Shredder	Model:	OM-SS5040
Net Weight:	1050kg	Size:	1695*960*1450mm
Work speed:	1440r/min	Power:	11kw
Production:	500kg/h	Series NO.:	160392
Date:	06.2026		
For crushing waste			

三. Equipment structure diagram







① ladder*2kits
② chassis*1kits
③ reducer*2kits
④ motor*2kits
⑤ coupling*2kits
⑥ bearing*4kits
⑦ Interval set*
⑧ Circular blade
⑨ Out of the mouth*1kits
⑩ the mouth*1kits
⑪ guardrail*8kits
⑫ wheel1*2kits
⑬ wheel2*2kits
⑭ Maintenance platform*2kits
⑮ Crushing chamber*1kits
⑯ The spindle*2kits
⑰ bearing shell*4kits

四. Working principle:

The dual-shaft shredder employs two cutter rollers. The shredding blades are made of special alloy steel and high-speed steel using a special processing technique, resulting in excellent wear resistance, high strength, and repairability. One cutter roller rotates clockwise, while the other rotates counterclockwise. The two rollers rotate relative to each other. After the raw material enters the hopper, it is shredded by the mutual tearing, squeezing, and shearing action of the two rollers. During the shredding process, when encountering hard or entangled materials, the two rollers reverse direction, pushing the material out of their effective range. Then, they rotate clockwise again, allowing the material to re-enter the effective range, resulting in repeated squeezing and tearing. This achieves complete shredding of the material.

五. Applicable material range:

1. Vehicle parts: used tires, aluminum alloys, oil filters, engine housings, used cast aluminum parts, copper and scrap steel plates less than 10mm thick, and scrap iron forklift pallets.
2. Barrel products: plastic barrels, metal barrels, paint barrels, IBC barrels, garbage cans, packaging barrels
3、Metal products: aluminum profiles, cans, metal cans, oil filters, scrap aluminum sheets, aluminum bars, iron sheets, scrap steel materials, iron sheets, copper sheets and other scrap metal materials
4、 Waste Categories: Household waste, kitchen waste, industrial waste, garden waste
5、Plastic products: large plastic pipes, fittings, plastic bottles, plastic frames, plastic blocks, plastic cans, rolls of film, woven bags
6、Wood paper: wood, newspaper, cardboard, corrugated paper, copy paper
7、Electronic appliances: refrigerator shells, circuit boards, laptop casings, CDs, lithium batteries, used televisions, washing machines
8、 Glass products: glass wool, glass cups, glass bottles, fiberglass products
9、Medical waste includes small medical devices, clinical waste, pharmaceutical waste, infectious waste, various plastic wastes, latex waste, and syringe waste.

10. Hazardous materials: solid hazardous waste, drums containing pollutants, liquid-solid mixed waste, household hazardous waste, sprayers, industrial sludge, various radioactive hazardous wastes, and nuclear fuel rods.

六, Preparations and parameter settings before powering on:

a、Preparation

1、Control cabinet input power voltage: Three-phase AC380V±10% 50HZ

2、Referring to the circuit diagram, a professional electrical engineer should connect the control cabinet power supply line and the power line from the control cabinet to the motor, and set up the equipment grounding wire.

3、Open the oil filler hole on the top of the gearbox and add N220 medium-pressure industrial gear oil until the oil level reaches 2/3 of the gearbox's oil gauge. (The dipstick should indicate 1/3 of the oil level.)

B.Control Cabinet and Ammeter Parameter Settings

After powering on the equipment, turn on the key switch inside the control cabinet and on the panel. The operating interface will automatically appear as shown below:



Figure 1. Touch Operation Instructions



Figure 2

1. F1 (Main motor starts in forward rotation); F4 (Main motor stops)
2. F2 (Main motor starts in reverse rotation); F5 (Main motor stops)

七,Operating Instructions:

Power-on operation:

1. After confirming that no personnel are present at the equipment's transmission parts and that there is no material inside the feed inlet, the operator should turn on the main power switch and the control cabinet key switch. Operation can only begin after the touchscreen displays the operating interface.

2. Press the F1 switch. Wait until the equipment has fully started and has been running unloaded for 60 seconds without any abnormal sounds or vibrations before feeding material for crushing. (During equipment operation, the operator must not leave the control panel; in case of an accident, the operator can quickly stop the equipment.)

3. Gradually and slowly increase the feed rate according to the actual operating conditions. It is strictly forbidden to feed too much material at once.

4. During equipment operation, pay close attention to the equipment load status and adjust the feed rate promptly to ensure the equipment does not operate under overload.

5. If abnormal noises or severe vibrations occur during equipment operation, the operator should immediately press the red emergency stop switch on the control panel. After the main shaft stops rotating, inspect and troubleshoot the problem. To restart, first rotate the emergency stop switch clockwise. After the emergency stop switch pops out, press the F2 switch to start the equipment in reverse operation for 3 to 5 minutes, then press the F5 switch again to stop the reverse operation. After clearing the material from the equipment's inlet, the equipment can be started in forward rotation. (It is strictly forbidden to start the equipment under load. In case of power failure or outage, this method can be used to operate the equipment.)

八. Routine machine maintenance

1.The equipment must be installed in a clean, dry, and well-ventilated location.

2. To ensure safe operation, the correct type of grease must be used. The grease grade is No. 3 lithium-based grease (composed of lithium soap and lubricating oil, containing no harmful ingredients). The grease filling amount should generally be 1/2 to 2/3 of the bearing cavity space.

3. Replace the grease when it becomes dirty, dry, or aged. Under normal circumstances, bearings must be well lubricated, and grease must be replenished after 3000 hours of operation. Add grease to the bearing through the filler nozzle.

4. The operating environment temperature of the reducer should not exceed 40°C. When the ambient temperature is below 0°C, the lubricating oil must be heated to above 0°C before starting, or a low-pour-point lubricating oil should be used. It is best to run the reducer unloaded for a few minutes before starting.

5. Do not strike any part of the reducer with a heavy hammer during installation or disassembly.

6. Add the specified lubricating oil to the reducer before use, supplying oil according to the oil level indicator. Change the oil approximately every 5000 hours, and ideally no more than every six months. Regularly check the oil level and replenish the lubricating oil as needed.

ТОО «ARTMAN»

Шредер для утилизации мягкой упаковки серии MARK 1

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
(Паспорт на оборудование)



г. Алматы

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие указания 3

2. Комплектность 3

3. Основные сведенья об изделии..... 3

4. Требования безопасности 4

5. Устройство машины и принцип действия..... 6

6. Монтаж машины..... 7

7. Эксплуатация..... 7

8. Техническое обслуживание 8

9. Утилизация 10

10. Гарантийные обязательства..... 10

11. Сведения о консервации и приемке 12

1. Общие указания

Руководство по эксплуатации является совмещенным документом, объединяющим паспорт, техническое описание и инструкцию по монтажу, и предназначено для изучения устройства шредера серии MARK.

Данное руководство по эксплуатации не включает в себя техническое описание, инструкцию для электродвигателей и редукторов.

К работе со станком, а также для обслуживания и ремонта допускаются люди, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомившиеся с данным руководством, а главным образом, с разделами данного руководства **"ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ" и "ЭКСПЛУАТАЦИЯ"**. Требования и указания руководства строго выполнимы.

В процессе изготовления конструкция оборудования может подвергнуться усовершенствованию, поэтому возможны расхождения между приобретенной машиной и ее описанием в данном руководстве.

 Предупредительный знак в настоящем руководстве по эксплуатации требует **ОСОБЕННОЙ ОСТОРОЖНОСТИ**, принимая во внимание угрозу для жизни и возможность повреждения изделия.

2. Комплектность

Таблица 1

№	*Наименование*	*Количество*
1	*Шредер серии MARK 1*	*1*
2	*Руководство по эксплуатации (Паспорт)*	*1*

3. Основные сведенья об изделии

3.1.Назначение станка

Станки типа Mark представляет собой роторную рубительную машину (шредер), предназначенную для измельчения древесины, древесных отходов, а также твёрдых бытовых отходов, например, изделий из пластика, резины, бумаги и прочих толщиной до 20 мм, в которых могут содержаться в небольшом количестве металлические включения в виде гвоздей, шурупов и им подобные. Для измельчения различных материалов используются фрезы разных типов, поэтому при заказе шредера необходимо обговаривать назначение шредера.

 **Использование шредера для измельчения материалов не предусмотренных договором будет рассматриваться как использование не по назначению. Производитель шредера не несет ответственность за возникшие по этому поводу потери, риски. Ответственность тем самым возлагается на потребителя.**

3.2. Характеризующие условия эксплуатации

Шредер изготавливается в климатическом исполнении "У" категории 3 по ГОСТ-15150 для работы в интервале температур от -10 до +45 С. Допускается установка машины вне помещения под навесом, который защищает от попадания прямых солнечных лучей и атмосферных осадков. Эксплуатация при отрицательных температурах возможна только после предварительного прогрева электродвигателей и редукторов и соблюдении требований охраны труда.

3.3. Основная техническая характеристика

Основные технические характеристики шредеров серии Mark приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Основная техническая характеристика шредеров серии Mark

Наименование показателя	**Показатели**
1. Размер загрузочного окна, мм -длина -ширина	 928 964
2. Размер рабочего окна, мм -длина -ширина	 928 580
3. Производительность, кг/час	500-800
4.Частота вращения вала машины, об/мин	60
5. Размер получаемой фракции, мм	40
6. Мощность двигателя шредера , кВт	18
7. Источник электрической энергии Сеть переменного 3-х фазного тока напряжением 380В, частотой 50 Гц.	380, 50
8. Размер динамических ножей, мм	120*117*20
9. Количество динамических ножей, шт	90
10. Количество обслуживающего персонала	2
11. Размеры статических ножей, мм	120*150*20
12. Количество статических ножей, шт	28
13. Габаритные размеры, мм, не более	1555*1216*919 (Д*Ш*В)
14. Масса, т, не более	1390

4. Требования безопасности

4.1. К эксплуатации машины допускается персонал старше 18 лет, изучивший данное руководство по эксплуатации и обученный правилам безопасной работы на данном оборудование. Обслуживающий персонал должен уметь практически оказывать первую помощь при поражении электрическим током.

4.2. К обслуживанию электрооборудования допускаются лица, прошедшие подготовку и имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

4.3. Спецодежда не должна иметь свисающих концов, которые могут быть захвачены движущимися частями механизмов. !!!РАБОТАТЬ В ПЕРЧАТКАХ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО!!!

4.4. Для надежной и безаварийной работы машины обслуживающий персонал должен знать её устройство, правила техники безопасности, своевременно и качественно проводить технические обслуживания.

4.5. Все открытые движущиеся и вращающиеся части должны быть надежно ограждены в соответствии с ГОСТ 12.2.062

4.6. Производственное помещение по применению электрооборудования относится к классу В-IIа. Степень защиты электрооборудования, установленного в производственном помещении, должна быть IP54 согласно ПУЭ.

4.7. Взрывопожаробезопасность помещения машины должна соответствовать требованиям к помещениям категории «Б» (взрывопожароопасные) согласно СниП 31-03-2001 «Производственные здания»; СниП 21.01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

4.8. При эксплуатации и ремонте электрооборудования соблюдать следующие требования безопасности: – корпус машины должен быть заземлен; – электропроводка не должна иметь нарушений изоляции; – сопротивление изоляции обмоток электродвигателя, электропроводки должно быть не менее 1 МОм; – электродвигатели должны иметь степень защиты IP54 ГОСТ14254, предназначенную для работы в помещениях класса В-IIа; – сопротивление между заземляющим болтом и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью машины, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом;

4.9. При ремонте электрооборудования и машины необходимо: – отключить рубильник; – убрать предохранители; – проверить отсутствие напряжения на клеммах; 7 – вывесить табличку «Не включать! Работают люди!».

4.10. В помещении должна быть обеспечена пожарная безопасность согласно Законам Республики Казахстан. «ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О ТРЕБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ». Помещение должно быть оборудовано огнетушителями, пожарным инвентарем (пожарные щиты, пожарные ведра, бочки для воды, ящики для песка и др.) и ручным пожарным инструментом (пожарные ломы, багры, топоры и др.). Комплектация пожарных щитов и стендов должна соответствовать ФЗ РФ №123-ФЗ для данной категории объекта, согласованным с органами пожарной охраны.

4.11. Нормы естественного и искусственного освещения производственного помещения должны соответствовать строительным нормам и правилам, и санитарно-гигиеническим нормам. Освещенность рабочего места не менее 150 люкс.



4.12. Категорически запрещается:

– работать со снятыми ограждениями;

– производить смазку во время работы;

– производить чистку и ремонт при включенном питании;

– работать в перчатках;

– допускать попадание на рабочие органы посторонних предметов, не допущенных к переработке п.3.1 «Назначение станка».

Рекомендуется уделять должное внимание подготовке сырья для переработки на машине.

5. Устройство машины и принцип действия

5.1. Устройство машины Общий вид машины приведен на рис.2.

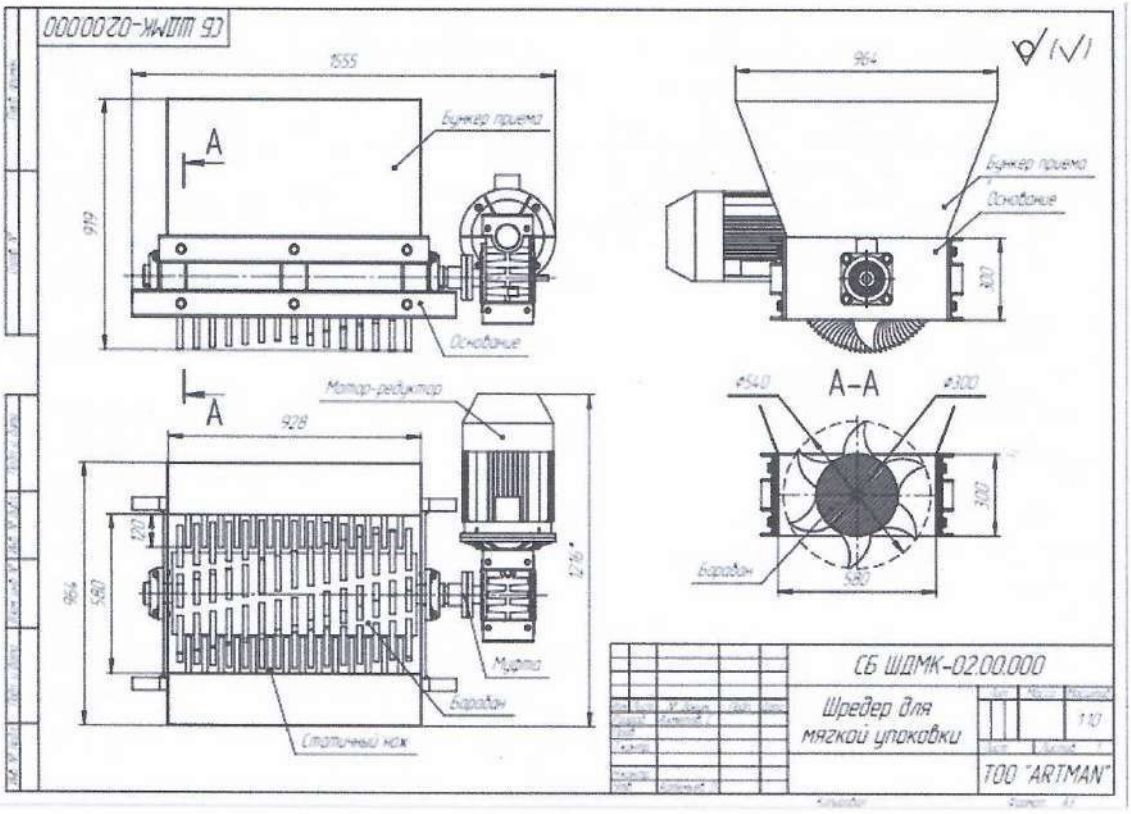


Рис. 2 – Общий вид шредера

Шредер состоит из рамы 1 (рис.2), на которую устанавливается электродвигатели, редуктор, корпус с рубящими валами . Выходной вал редуктора соединён с рубящим валом муфтой . К корпусу с рубящими валами крепится загрузной бункер . Защитные кожухи крепятся к раме и закрывают муфты.

5.2. Принцип действия

Вращение от электродвигателя через муфту передаётся на редуктор, который через фланцевую муфту передаёт вращение на режущий вал. Сырьё подаётся в загрузной бункер, где захватывается режущими валами и измельчается. Полученная фракция выгружается через выгрузное окно.

6. Монтаж машины

6.1. Станок монтируется в помещении или на улице.
6.2. Перед началом монтажа необходимо проверить комплектность оборудования, наличие крепежа, подготовить необходимый инструмент, материалы и грузоподъемные средства;
6.3. Установить машину на место;
6.4. Закрепить анкерными болтами;
6.5. Проверить уровень масла в редукторе;
6.6. Проверить целостность сварных швов;
6.7. Проверить отсутствие в измельчительной камере посторонних предметов;
6.8. Проверить наличие смазки в подшипниковых узлах;
6.9. Проверить крепление пакета фрез;
6.10. Проверить натяжение приводных ремней;
6.11. В случае обнаружения несоответствия – обратиться в сервисный центр;
6.12. Заземлить корпус пульта (поставляется отдельно) и машины;
6.13. Произвести проверку сопротивления обмоток электродвигателей, которое должно быть не менее 1 МОм;
6.14. Подготовка электроснабжения выполняется в соответствии с правилами установки электрооборудования (ПУЭ);
6.15. Выполнить подключение эл. снабжения в соответствии с требованиями ПУЭ.

7. Эксплуатация

7.1. Подготовка машины к работе

Прежде чем приступить к осмотру машины, отключить машину от электрической сети.
Перед пробным пуском в режим "работа" необходимо проверить:
– техническое состояние машины;
– надежность соединения технологических узлов;
– состояние резьбовых соединений;
– наличие заземления сетевой розетки;
– отсутствие инородных тел и материала в рабочих органах машины.
Во время пробного пуска проверить правильность направления вращения режущих валов (навстречу друг другу). Запрещается начинать подачу материала в машину до ее запуска.
При эксплуатации машины, рабочий должен обязательно использовать защитную каску и маску.

7.2. Пробный пуск машины

7.2.1. Подключить машину к эл.сети;
7.2.2. Нажать кнопку «ПУСК» на выключателе, подождать 10-15 секунд для набора двигателем оборотов;
7.2.3. Проверить направление вращения режущих валов. В случае обратного вращения следует отключить машину, известить обслуживающий персонал из числа электромонтеров;

7.2.4. Пробный пуск необходимо проводить в течение 15 мин. в "холостую" – без подачи сырья в машину. В это время на слух необходимо оценить работу машины: машина должна работать без перебоев, без толчков, колебаний и чрезмерного шума;
7.2.5. В случае обнаружения неисправности необходимо связаться с сервисной службой по тел. 8-702-293-31-39.

7.3. Работа

7.3.1. После подготовки машины можно приступать к началу работы;
7.3.2. Нажать кнопку «ПУСК» на выключателе, подождать 10-15 секунд для набора двигателем оборотов;
7.3.3. Осуществить подачу сырья;
7.3.4. При слишком сильной нагрузке на рубящие валы включается реверс на 30-60 секунд. В данном случае необходимо прекратить подачу отходов и подождать пока режущие валы измельчат все предметы, накопившиеся в горловине шредера. После продолжить работу.
7.3.5. При чрезмерной нагрузке на двигатель для избежания выхода его из строя используется предохранительная муфта с предохранительными болтами, которые срываются при перегрузке. В данном случае болты необходимо заменить.
7.3.6. При появлении посторонних шумов, необходимо немедленно остановить работу машины и связаться с сервисной службой по тел. 8-702-293-31-39;
7.3.7. Перед выключением машины убедиться в отсутствии сырья в загрузном бункере.
7.3.8. Особенности переработки сырья:
1) Шредеры предназначены для переработки сырья (древесины, древесных отходов, а также твёрдых бытовых отходов, изделий из пластика, резины, бумаги, картона) толщиной 20 мм;
2) При переработке габаритного сырья, такого как транспортные поддоны, ящики, емкости следует обеспечить его дозированную подачу. Подавать сырье в шредер следует по одной штуке. По возможности следует разделить ящики или поддоны на элементы меньшего размера (бой ящиков, поддонов) или отдельные составляющие (доски). Емкости, по возможности, разрезать;
3) При переработке слоеных или скрученных материалов таких как плотные бумажные втулки, бумага в рулонах, пленка в рулонах, линолеум в рулонах и т.п. следует сплющить рулон (втулку) и подавать в шредер узкой стороной или торцом.
4) При переработке листового бумажного сырья, хранившегося в пачках (макулатура, старые документы, архивы, книги), пачки следует разделить. Для обеспечения большей производительности шредера следует подавать в него пакеты бумаги толщиной не более 10 мм.
5) В процессе работы шредера следует произвести более точную настройку автоматического реверса обратного хода при заедании под конкретное сырье.
6) Перед началом и в конце работы необходимо произвести протяжку всех болтовых соединений крепления подшипниковых опор валов, креплений рубительной коробки шредера к станине. Производитель гарантирует 100% работоспособность станка только при соблюдении Руководства по эксплуатации.

8. Техническое обслуживание

8.1. Для обеспечения надежной, бесперебойной работы машины необходимо проводить периодические технические обслуживания, включающие:
– ежедневное техническое обслуживание (т.о.) по окончании рабочего дня;
– техническое обслуживание № 1 раз в месяц;
– техническое обслуживание № 2 раз в три месяца.

8.2. Периодичность и объем работ, проводимых при техническом обслуживание, приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Периодичность и объём работ при т.о.

№ п/п	Содержание работ	Технические требования	Инструмент, приспособления, материалы и методика выполнения работ
Ежедневное техническое обслуживание (проводится по окончании рабочего дня)			
1	Осмотр оборудования: - проверить наружные крепежные элементы; - проверить состояние фрез	Ослабшие крепежные соединения подтянуть Изношенные фрезы подточить	Визуально. Слесарный инструмент
2	Очистка оборудования и производственного помещения от пыли, грязи	-	Щетка-сметка
Техническое обслуживание № 1 (проводится раз в месяц или после выработки каждых 100 тонн сырья)			
1	Выполнить работы по ежедневному техническому обслуживанию	-	-
2	Проверить состояние фрез и муфт	При необходимости заменить	Визуально
3	Проверить состояние изоляции проводов и электрических соединений	-	Визуально
4	Произвести смазку вращающихся деталей станка	-	Циатим-203, визуально, гаечный ключ
Техническое обслуживание № 2 (проводится раз в три месяца или после выработки каждых 300 тонн сырья)			
1	Выполнить работы по техническому обслуживанию № 1		
2	Замерить сопротивление изоляции силовых сетей и обмоток электродвигателя	Сопротивление изоляции должно быть не менее 1 МОм	Мегаомметр
3	Проверить состояние лакокрасочных покрытий и при необходимости восстановить их	Визуально	Лакокрасочные материалы, кисть или краскораспылитель
4	Проверить состояние подшипниковых узлов и произвести их смазку	Визуально, на слух	Литол-24 Циатим-201, 202, 203
5	Произвести заточку зубьев фрез	Визуально	Заточной инструмент

8.3. Потребитель обязан вести и предоставить журнал ежесменного технического обслуживания оборудования, а также документ, удостоверяющий допуск персонала к обслуживанию, по первому требованию Поставщика.

Пример журнала т. о.:

Начат_____20___г

Окончен _____20___г

Таблица 6 –Пример журнал т.о.

№	Дата проведения обслуживания	Подпись с расшифровкой, ответственного лица, производившего работы по обслуживанию	Пометка о замене расходных материалов и установке запчастей
1			
2			
3			
4			
5			

9. Утилизация

9.1. Машина подлежит утилизации как металлолом на переплавку.

9.2. Перед утилизацией машина должна быть разобрана на составные части, удобные для транспортировки с соблюдением мер безопасности.

9.3. Перед разборкой машина должна быть обесточена.

9.4. Допускается разборка электродвигателя для извлечения из него меди и серебра (при их наличии) и алюминия.

9.5. Конструкция машины после окончания срока её службы и эксплуатации не представляет опасности для жизни, здоровья и окружающей среды.

10. Гарантийные обязательства

10.1. Предприятие-изготовитель гарантирует отсутствие дефектов материала или качества исполнения в течение нижеуказанных сроков при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных эксплуатационной документацией.

10.2. Гарантия – 12 месяцев с момента передачи Товара Покупателю согласно паспортным данным предприятия-изготовителя. Моментом передачи Товара Покупателю является подписание им товарной накладной. Гарантия не распространяется на детали, вышедшие из строя по причине их естественного износа, сменные элементы, расходные материалы.
10.3. Гарантийные обязательства на электродвигатели, редукторы, моторредукторы осуществляются согласно паспортным данным предприятияизготовителя.

12.4. Гарантия не поддерживается в следующих случаях:

12.4.1. Пропуск или несвоевременное проведение технического обслуживания (контролируется по журналу т.о.);

12.4.2. Любые повреждения и неисправности оборудования, вызванные попаданием в них посторонних предметов, жидкостей и других инородных тел и веществ;

12.4.3. Естественного износа деталей, материалов и жидкостей, требующих периодической замены.

12.5. Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу оборудования, соответствие его параметров техническим данным, при соблюдении Покупателем в процессе эксплуатации всех указаний руководства по эксплуатации. Претензии по качеству Товара и его работы не принимаются и гарантийное обслуживание не производится в случаях:

– несоблюдения требований по закреплению оборудования при транспортировке, небрежного хранения оборудования, как Покупателем, так и посредником;

– несоблюдения Покупателем правил эксплуатации указанных в данном руководстве по эксплуатации оборудования;

– проведения изменений конструкции оборудования без согласования с предприятием-изготовителем;

– в случае повреждений и иных дефектов, полученных в результате использования некачественных материалов (сырья), использования или неправильного проведения процедур обслуживания, отклонения от следования стандартам управления (технологического процесса), превышения допустимых 24 нагрузок, использования непредусмотренных производственных средств, а также использования запасных средств, иного оборудования не завода-изготовителя;

– при повреждениях, вызванных неправильной эксплуатацией, либо использованием нестандартного или непрошедшего тестирование на совместимость оборудования, работающего или подключаемого в сопряжении с данным оборудованием (в том числе, но не ограничиваясь: воздействие статического электричества, неверный монтаж соединений, работа с нештатными источниками питания);

– после проведения ремонта неуполномоченными лицами (имеются следы вскрытия, сторонних паек или иные следы, свидетельствующие о проведении несанкционированного ремонта либо самовольных конструктивных изменений в оборудовании); – при повреждениях, вызванных стихией (гроза, наводнение), пожаром, бытовыми факторами;

– при повреждениях, вызванных несоответствием Государственным стандартам параметров питающих сетей;

– в случае повреждения и иных дефектов оборудования, полученных в результате нарушения Покупателем условий и порядка монтажа, пусконаладочных работ и ввода в эксплуатацию, указанных в технической документации к оборудованию (в случае осуществления данных работ не Поставщиком);

– в случае повреждения и иных дефектов оборудования, полученных в результате эксплуатацэксплуатации оборудования не обученным персоналом покупателя.

13. Свидетельство о консервации и приемке

Машина Mark 1 заводской номер №001 изготовлена и принята в соответствии с требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Машина укомплектована согласно комплекту поставки. Машина подвергнута консервации согласно требованиям ГОСТ 9.014-78.

Срок консервации 1 (один) месяц.

Оборудование после консервации принял_____

Дата выпуска и консервации

Подпись лиц, ответственных за приемку: Артемьева Г.А. М.П.

ТОО «ARTMAN»
БИН: 200140005709
КБЕ: 17
KZ0496502F0014574898
KZ3696502F0014574904
БИК: IRTYKZKA
Филиал АО "ForteBank" в г. Алматы
Республика Казахстан, г. Алматы,
ул. Спасская 70 б
тел. +7 702 291 99 22
+7 777 293 99 22 (ватсап)
Сайт: www.artman.kz
e-mail: info@artman.kz
Директор Артемьев О.А.

Утверждаю

Директор ТОО «БиКаТом/BiKaTom»

_____ Мусин Г.Н.

ПРИКАЗ

О введении в действие Плана действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях при обращении с опасными отходами

В соответствии со статьёй 344 Экологического кодекса Республики Казахстан, в целях предупреждения, локализации и ликвидации чрезвычайных и аварийных ситуаций при осуществлении деятельности по обращении с опасными отходами, а также для обеспечения экологической и промышленной безопасности,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить

1.1. **План действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях при обращении с опасными отходами** (далее – План) согласно Приложению 1 к настоящему приказу.

2. Ввести в действие

2.1. Ввести План в действие с «12» января 2026 года.

3. Назначить ответственных лиц

3.1. Назначить ответственным за организацию и координацию выполнения Плана оператора печи, Неведрова Владимира Николаевича.

3.2. Ответственному лицу обеспечить: - доведение требований Плана до всех работников, задействованных в обращении с опасными отходами; - проведение первичных и периодических инструктажей; - контроль готовности персонала и оборудования к действиям в аварийных ситуациях.

4. Обязанности персонала

4.1. Работники, осуществляющие деятельность по управлению опасными отходами, обязаны строго соблюдать требования Плана и незамедлительно сообщать руководству о любых аварийных и чрезвычайных ситуациях.

5. Контроль исполнения

5.1. Контроль за исполнением настоящего приказа возлагаю на Неведрова Владимира Николаевича

6. Заключительные положения

6.1. Приказ подлежит пересмотру в случае изменения технологических процессов, видов опасных отходов или требований законодательства Республики Казахстан.

6.2. Настоящий приказ довести до сведения всех заинтересованных работников под роспись.

Руководитель организации: Мусин Галымжан Ноянович

Дата: «12» января 2026 г.



Приложение 1
к приказу от «12» января 2026 г.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ

при чрезвычайных и аварийных ситуациях при обращении с опасными отходами

---

1. Общие положения

1.1. Настоящий План разработан в соответствии со статьёй 344 Экологического кодекса Республики Казахстан и устанавливает порядок предупреждения, локализации и ликвидации чрезвычайных и аварийных ситуаций при обращении с опасными отходами.

1.2. План обязателен для исполнения всеми работниками организации, задействованными в обращении с опасными отходами.

1.3. Цель Плана: - защита жизни и здоровья работников и населения; - предотвращение негативного воздействия на окружающую среду; - обеспечение оперативного реагирования на аварийные ситуации; - соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан.

---

2. Возможные чрезвычайные и аварийные ситуации

К аварийным и чрезвычайным ситуациям при обращении с опасными отходами относятся: - аварийная остановка установок по утилизации (инсинераторов, печей, автоклавов и иного оборудования); - возгорание, взрыв отходов либо технологического оборудования; - разгерметизация технологических узлов и емкостей; - аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух; - отказ систем газоочистки, вентиляции и контроля выбросов; - проливы и утечки образующихся побочных продуктов утилизации (зола, шлак, конденсат); - загрязнение почвы, поверхностных и подземных вод; - аварии инженерных сетей (электроснабжение, топливоподача); - чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

---

3. Меры по предупреждению аварийных ситуаций

Меры по предупреждению аварийных ситуаций

3.1. Организационные меры: - назначение ответственных лиц; - разработка и актуализация инструкций; - обучение и инструктаж персонала; - учет и идентификация опасных отходов.

3.2. Технические меры: - применение герметичной и маркированной тары; - оснащение мест хранения аварийными комплектами; - регулярный технический контроль оборудования; - наличие систем пожаротушения и вентиляции.

---

4. Порядок действий при аварийной ситуации

4.1. Немедленные действия: - прекращение работ; - обеспечение личной безопасности; - ограничение доступа в опасную зону; - использование СИЗ.

4.2. Локализация аварии: - устранение источника утечки; - применение сорбентов и заграждений; - отключение оборудования; - эвакуация при необходимости.

4.3. Уведомление: - информирование руководства; - уведомление уполномоченных государственных органов; - вызов экстренных служб по номеру 112 при угрозе жизни.

---

5. Ликвидация последствий

- сбор и обезвреживание аварийных отходов;
- передача отходов специализированным организациям;
- очистка загрязненных участков;
- экологический контроль при необходимости.

---

6. Документирование и анализ

- оформление акта аварии;
- анализ причин;
- разработка корректирующих мероприятий;
- хранение документации.

7. Ответственность

Ответственные лица несут ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

8. Заключительные положения

План подлежит пересмотру при изменении условий деятельности или законодательства.

Руководитель организации: Мусин Галымжан Ноянович

Дата: «12» января 2026 г.

Задание на проектирование

Перечень данных	Основные данные
Наименование организации	ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» БИН 121 140 013 973
Наименование промплощадки	Производственная база ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом»
Юридический адрес	Алматинская область Карасайский район село Жамбыл улица Наурыз дом 18
Место расположения площадок	Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ
Занимаемые площади	ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» осуществляет свою деятельность на земельном участке с кад. №03-046-084-441 общей площадью 480 м^2, собственником которого является ТОО «Waste Energy Kazakhstan» на основании Договора аренды №6 от 06.10.2025 г., в том числе: ♦ площадь навеса – **473 м^2**, в том числе производственных участков под навесом: ✓ склад временного хранения медицинских отходов контейнерного типа – 98 м^2; ✓ склад временного хранения отходов для переработки – 48 м^2; ✓ склад временного хранения вторсырья – 24 м^2; ✓ закрытый склад золы – 36 м^2; ✓ технологическое оборудование (Деструктор FG-4000 со Скруббером Вентури Eprom 1, Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 со Скруббером Вентури SCR-0.1, Шредер OM-SS5040, Шредер MARK 1, Паровой стерилизатор WS-200 YDA) – 40 м^2; ✓ служебное помещение контейнерного типа – 29,3 м^2; ✓ наземная емкость для хранения жидких отходов – 16 м^2; ✓ участок механической разборки отходов – 12 м^2; Вся поверхность арендуемого участка (480 м^2) забетонирована. Зеленые насаждения на арендуемой территории отсутствуют.
Оборудование	Основной вид деятельности предприятия: утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в 2 печах закрытого типа (печь деструктор FG-4000 и деструктивный инсинератор ZENDA T-100) или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила). Общая проектная мощность предприятия по переработке отходов составит – 4415 т/год, 12,98 т/сутки, из которых медицинских – 1840 т/год, 5,41 т/сутки. Проектная мощность предприятия по утилизации отходов методом сжигания – 2900 т/год, 8,53 т/сутки, из которых медицинских – 1200 т/год, 3,53 т/сутки. Режим работы предприятия – 340 дней в году по 2 смены,

	всего – 5440 часов в год. На территории предприятии установлены следующие производственные участки и оборудование: 1) Печь деструктор FG-4000 со Скруббером Вентури Eprom 1; 2) Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 со Скруббером Вентури SCR-0.1; 3) измельчитель отходов Шредер OM-SS5040; 4) измельчитель отходов Шредер MARK 1; 5) паровой стерилизатор WS-200 YDA; 6) участок механической ручной разборки отходов. 7) склад временного хранения медицинских отходов контейнерного типа; 8) склад временного хранения отходов для переработки, в т.ч. крупногабаритных отходов (оргтехники, мебели и т.д.); 9) склад временного хранения вторсырья; 10) склад золы; 11) служебное помещение контейнерного типа для персонала; 12) наземная емкость для хранения жидких отходов. Все производственные участки располагаются под металлическим навесом высотой 4 м. Производительность оборудования по переработке отходов составит: 1) Печь деструктор FG-4000 – 1036 т/год или 190 кг/час, при режиме работы – 5440 ч/год; 2) Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 – 1864 т/год или 343 кг/час при режиме работы 5440 часов в год; 3) Измельчитель отходов Шредер OM-SS5040 – 640 т/год, до 500 кг/час, при режиме работы 5440 часов в год; 4) Измельчитель отходов Шредер MARK 1 – 610 т/год, до 500 кг/час, при режиме работы 5440 часов в год; 5) Паровой стерилизатор WS-200 YDA – 640 т/год, до 120 кг/час, при режиме работы 5440 часов в год; 6) Участок механической разборки отходов – на участке используется ручной инструмент, машинка угловая шлифовальная (болгарка) – Bosch 14-125 CI и *дрель-шуруповерт CROWN CT10179C*. Годовой фонд времени работы болгарки по изделиям из металла – 1440 часов, дрели по изделиям из металла – 634 часа, по изделиям из дерева – 423 часа, по изделиям из пластика – 423 часа. На Печи деструкторе FG-4000 и Деструктивном инсинераторе ZENDA T-100 – утилизируются медицинские отходы и все прочие виды отходов, поступающие на участок термической утилизации, указанные ниже. Согласно Паспортам оборудования обе печи предназначены для утилизации всех видов отходов, поступающих на предприятие. Обезвреживаются в Стерилизаторе с последующим измельчением на Шредер OM-SS5040 – только медицинские отходы – в объемах до 640 тонн в год. На Шредере MARK 1 – измельчаются только отходы,

	поступающие на узел измельчения, указанные ниже. На Участок механической разборки отходов поступают только крупногабаритные многосоставные отходы, указанные ниже. Перечень и объемы отходов по производственным участкам, поступающих на ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» на утилизацию (т/год): А) На узел термической утилизации: 1) Промасленный обтирочный материал (ветошь, салфетки и др.) – 50; 2) Отработанные фильтрующие материалы оборудования (рукавные фильтры и др.) – 20; 3) Медицинские отходы класса А,Б,В,Г – 1840; 4) Биоорганические отходы – 300; 5) Отработанные охлаждающие, тормозные жидкости автотранспорта – 10; 6) Загрязненные древесные отходы – 50; 7) Шпалы железнодорожные (замазученные) – 50; 8) Антрацит, активированный уголь, угольная пыль и др. углесодержащие отходы – 50; 9) Отходы нейтрализации кислот, щелочей и др. химических отходов – 10; 10) Отработанные смазочные материалы (литол, нигрол, солидол и др.) – 20; 11) Отходы жироловушек, и жироуловителей содержащие жировые продукты - 20; 12) Отходы после пробирного анализа – 10; 13) Пищевые отходы – 200; 14) Отходы птицефабрик – 200; 15) Текстильные отходы – 100; 16) Спецодежда и СИЗ – 50; 17) Семена сельскохозяйственных культур (протравленные) и другие растительные отходы – 100; 18) Тара из-под пестицидов, цианидов и др. химических отходов – 50; 19) Лакокрасочные материалы, лаки, клеи, смолы, краски, мастики, грунтовки и др. – 20; 20) Тара из-под химических реагентов (в т.ч. Полипропиленовые мешки, биг-бэги, евро кубы, металлическая тара, бумажная, пластиковая) – 50; 21) Отработанные фильтра (масленые, воздушные, топливные, гидравлические и др.) – 20; 22) Отработанный активный ил – 50; 23) Отработанное фритюрное масло – 20; 24) Отходы нефтезагрязненного полипропилена, полиэтилена, пэт тары – 50; 25) Анодный шлам, шлам электролизных ванн – 100; 26) Горючие отходы – 50; 27) Рентгенпленка, кинопленка и другие киноматериалы, в т.ч. фотоотходы полиграфии, типографий, рентгенкабинетов, фотолабораторий, репроцентров, киностудий и пр. – 20; 28) Отработанный силикагель и сыпучие катализаторы (гранулы и порошки), и др. слабозагрязненные твердые отходы, состоящие в основном из инертных материалов – 20; 29) Пустые металлические бочки из под ГСМ и др. материалов – 10; Б) На узел измельчения: 1) Отходы минеральной ваты – 25; 2) Бумага, картон (в т.ч. Бумажные документы) – 100; 3) Автошины – 50; 4) Табачная продукция – 300; 5) алкогольная продукция – 50; В) На участок ручной разборки: 1) Сборные отходы собственной переработки (разбора) отходов, таких как: аккумуляторы и батарейки, медицинское оборудование, оргтехника, картриджи, бытовая техника, электроинструментов производственный инвентарь, осветительное оборудование, мебель, огнетушители, самоспасатели и другие многокомпонентные изделия, оборудование и приборы – 100; 2) Бытовая и мягкая мебель – 100; 3) Отработанная оргтехника, бытовая техника – 100; 4) Электроприборы и оборудование – 50. Количество поступающих на предприятие отходов может меняться согласно заключенным договорам, но не должно превышать

	проектной мощности производственных участков по переработке отходов, в том числе производительности инсинераторных печей.
Годовые расходы материалов	Общая проектная мощность предприятия по переработке отходов составит – 4415 т/год, 12,98 т/сутки, из которых медицинских – 1840 т/год, 5,41 т/сутки. Проектная мощность предприятия по утилизации отходов методом сжигания – 2900 т/год, 8,53 т/сутки, из которых медицинских – 1200 т/год, 3,53 т/сутки. Расхода иных ресурсов не планируется. Отходы на предприятие поставляются по договорам с организациями Казахстана в соответствии с требованиями Санитарных правил к транспортным средствам для перевозки пассажиров и грузов», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-5 от 11 января 2021 года. Предполагаемые сроки использования 2026-2035 гг. Все оборудование, установленное на площадке, требует только подключения к электросети. Дополнительных видов топлива для работы инсинераторов не используется. Деструктор FG-4000 работает по принципу фильтрационного горения углеродосодержащих отходов в режиме противотока. Для работы оборудование достаточно только подключения электричества 380В. Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 предназначен для термического обезвреживания отходов путем высокотемпературного процесса горения с помощью воздушной смеси. Печь работает по топочному принципу: в качестве топлива используются сами отходы и воздушная смесь. Электроснабжение осуществляется от существующих сетей арендодателя, дополнительных автономных источников элекутроснабжения не предусмотрено.
Документы	▪ Свидетельство о государственной регистрации юридического лица ТОО «BiKaTom» / «БиКаТом» №101000153011385 от 06.08.2025 г.; БИН 121140013973; ▪ Акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №482007 от 14.05.2020г.; ▪ Договор аренды земельного участка между ТОО «Waste Energy Kazakhstan» и ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом» №6 от 06.10.2025г.; ▪ Санитарно-эпидемиологическое заключение РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области» на Проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны №KZ21VBZ00075140 от 02.03.2026г.; ▪ Заключение историко-культурной экспертизы РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Бозоқ» об отсутствии на месте проведения работ объектов историко-культурного наследия №ТМС-01-26 от 02.03.2026г.; ▪ Договор на оказание услуг по вывозу и переработке твердых бытовых отходов с ТОО «Таза Жер ЭКО» №70 от 05.01.2025 г.;

	▪ Паспорта на установки: Деструктор FG-4000, Деструктивный инсинератор ZENDA T-100, Шредер OM-SS5040, Шредер MARK 1, Паровой стерилизатор WS-200 YDA; ▪ Паспорт на Скруббер Вентури Eprom 1; ▪ Паспорт на Скруббер Вентури SCR-0.1; ▪ Ситуационная карта-схема; ▪ Генплан; ▪ Схема расстановки оборудования; ▪ Справка о фоновых концентрациях.

Директор ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом» **Г.Н. Мусин**