ЗАКАЗЧИК:	ИСПОЛНИТЕЛЬ:
Директор ТОО «UPGRADE»	Индивидуальны предприниматель
_____Досанов М.А.	_____Крылова М.П.
МП	МП
«____»_____2026 г.	«____»_____2026 г.

Раздел
«Охрана окружающей среды»
для предприятия по утилизации
пищевых отходов ТОО «UPGRADE»
(г. Талдыкорган, 9й километр трассы Талдыкорган-Уштобе)

г. Алматы, 2026г.

Оглавление

Оглавление 2

ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА 5

АННОТАЦИЯ 6

Общие сведения о предприяти 8

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 16

1.1. Характеристика климатических условий 16

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды .... *Ошибка! Закладка не определена.*

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения 21

1.3.1. Определение количества выбросов загрязняющих веществ 22

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух 33

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий 34

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 37

1.6.1. Перечень загрязняющих веществ 37

1.6.2. Проведение расчетов приземных концентраций и анализ загрязнения атмосферы 39

1.6.3. Анализ результатов расчетов рассеивания 47

1.6.4. Санитарно-защитная зона 48

1.6.5. Определение категории опасности предприятия 50

1.6.6. Контроль соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ 52

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия 55

1.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий 56

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД 58

2.1. Потребность в водных ресурсах 58

2.2. Характеристика источника водоснабжения 58

2.3. Водный баланс объекта 59

2.4. Поверхностные воды 60

2.4.1. Гидрографическая характеристика территории 60

2.4.2. Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью. 61

2.4.3. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод. 63

2.4.4. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем 63

2.4.5. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов 63

2.4.6. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его эксплуатации 63

2.4.7. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты 63

2.5. Подземные воды 63

2.5.1. Гидрогеологические параметры описания района 63

2.5.2. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта 64

2.5.3. Оценка влияния объекта на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения 64

2.5.4. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения.....65

2.5.5. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды 65

2.5.6. Водоохранные мероприятия 65

3. НЕДРА 68

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта 68

3.2. Основные факторы воздействия на геологическую среду. 68

3.3. Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра.....68

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 69

4.1. Виды и объемы образования отходов 69

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления 72

4.3. Рекомендации по управлению отходами 73

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 75

5.1 Шумовое воздействие 75

5.1.1. Исходные данные 75

5.1.2. Расчет уровня шумового воздействия 78

5.1.3. Анализ результатов расчета шумового воздействия 81

5.1.4. Определение границ санитарно-защитной зоны по фактору шумового воздействия.....82

5.2. Вибрация 84

5.3. Электромагнитное излучение 85

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ 87

6.1. Состояние и условия землепользования.....87

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова 87

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....88

6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия.....89

6.5. Организация экологического мониторинга почв.....90

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....90

7.1. современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.....92

7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние 92

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории.....93

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов 93

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....93

7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове 93

7.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие 93

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР 95

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны.....95

8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных 95

8.3. Характеристика воздействия объекта на животный мир 95

8.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие 96

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ 97

9.1. Восстановление нарушенных ландшафтов 97

9.2. Минимизация и смягчение негативных воздействий.....97

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 98

10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности 98

10.2. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) 99

10.3. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности 101

10.4. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....101

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....102

11.1. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....103

12. Заключение 105

13. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....107

14. ПРИЛОЖЕНИЯ.....108

ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА

- Договор аренды №01/26 от 01.04.2026г;
- Акт на земельный участок №2304210920793181 от 24.04.2023г.;
- Акт приема-передачи земельного участка от 01.04.2026г;
- Договор по размещению твердых бытовых, строительных и иных неопасных отходов на полигоне ТБО №66 от 30.06.2026г
- Справка о государственной перерегистрации юридического лица ТОО «UPGRADE» №101000238661004 от 16 апреля 2026г.
- Ответ ФНАО «Государственная корпорация Правительство для граждан» по области Жетiсу №03-20-16-16/994 от 22.06.2024 (Схема размещения земельного участка кад. №24-268-939-146)
- Согласование с Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией №KZ77VRC00030785 от 11.09.2026 г. о размещении предприятия в водоохранной зоне;
- Письмо РГУ «Комитет санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК» №ЗТ-2026-03176898 от 13.08.2026г. «О действующем порядке установления санитарно-защитных зон»;
- Паспорт установки Печь-инсинератор «Веста Плюс» Пир – 0,5К (Регистрационный номер 239);
- Паспорт Системы газоочистки «Веста Плюс» СГС-01 (Регистрационный номер 006);
- Ситуационная карта-схема;
- Генплан;
- Схема расстановки оборудования;
- Справка о фоновых концентрациях;
- Письмо Филиала РГП «Казгидромет» по области Жетiсу №23-01-06/383 от 28.08.2026г. по климатическим характеристикам района;
- Протокол общественных слушаний;
- Задание на проектирование.

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» для предприятия по утилизации пищевых отходов ТОО «UPGRADE» (далее – предприятие), расположенного по адресу г. Талдыкорган, 9й километр трассы Талдыкорган-Уштобе – разработан с целью оценки влияния его на окружающую природную среду: атмосферу, почву, поверхностные подземные воды, установления условий и нормативов природопользования.

Заказчик – ТОО «UPGRADE», БИН 040340005662.

Юридический адрес – РК, инд.050030, г, Алматы ул.Достык 278, оф.1

Проектная организация – Индивидуальный предприниматель, Крылова М.П.

ИИН 601116401360, ГСЛ 01842Р от 14.07.2008г.

Алматинская область, г. Алатау, ул. Алатау, д.27а-1.

Место размещения объекта - г. Талдыкорган, 9й километр трассы Талдыкорган-Уштобе, кад. №24-268-939-146.

Целевое назначение земельного участка – для эксплуатации и обслуживания АБЗ.

Период эксплуатации – 2026-2035 гг.

Согласно п. 6 пп. 6.6 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** объекты, на которых осуществляются операции по удалению неопасных отходов, с производительностью, не превышающей 50 тонн в сутки;

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2**), вид деятельности не входит в перечень приложения 1 в связи с этим размеры выполнены по расчету рассеивания загрязняющих веществ**.

На основании проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, расчета шумового воздействия, при установленном расчетами отсутствии значимого влияния на химические показатели атмосферного воздуха, шумового воздействия при работе оборудования проектом предлагается **установить Санитарно-защитную зону по границе территории предприятия.**

Нормируемыми источниками выбрасываются загрязняющие вещества 10 наименований, из них:

- вещества 1 класса опасности – 1 (Бенз/а/пирен);
- вещества 2 класса опасности – 3 (хлористый водород, фтористые газообразные соед., диоксид азота);
- вещества 3 класса опасности – 5 (азота оксид, сажа, сернистый ангидрид, взвешенные вещества, пыль 20-70% SiO_2);
- вещества 4 класса опасности – 1 (углерода оксид).

Расчетом рассеивания ЗВ установлено

- при эксплуатации объекта максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны достигают:

- 0.388 ПДК (Азота (IV) диоксид);
- 0.051 ПДК (Диоксид серы);
- 0.157 ПДК (Взвешенные вещества);
- 0.167 ПДК (Пыль неорг 20-70% SiO_2);
- 0.439 ПДК группа суммаций диоксид азота + диоксид серы (0301 + 0330);
- 0.072 ПДК группа суммаций диоксид серы + фториды газообразные (0330 + 0342);

- 0.198 ПДК группа суммаций взвешенные вещества + пыль (2908+2902);

- при эксплуатации объекта максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны достигают:

- 0.077 ПДК (Азота (IV) диоксид);
- 0.087 ПДК группа суммаций (Азота (IV) диоксид + Сера диоксид).

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

Нормативное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/период
0001 Печь-инсинератор	0301 Азота (IV) диоксид (4)	0,111670772	2,007865628
	0304 Азот (II) оксид	0,018146539	0,326278145
	0316 Гидрохлорид	0,00299376	0,058629796
	0328 Углерод	0,0024623	0,0006469
	0330 Сера диоксид	0,036473422	0,5355504
	0337 Углерод оксид	0,034704067	0,427204048
	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор	0,0006237	0,012214541
	0703 Бенз/а/пирен	0,000000003	0,0000000009
	2902 Взвешенные вещества	0,112737003	1,948095413
6002 Контейнер золы	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0,000528617	0,00027898
6003 автотранспорт	301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000053	Не нормируется
	304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000009	Не нормируется
	330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000016	Не нормируется
	337 Углерод оксид	0,0002583	Не нормируется
	2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0000389	Не нормируется
Итого		**0,3203402**	**5,31676385**

Общие сведения о предприятии

Размещение объекта

Участок расположен по адресу: **г. Талдыкорган, 9й километр трассы Талдыкорган-Уштобе, кад. №24-268-939-146.**

Координаты участка: 45° 2'32.55"С; 78°14'12.83"В

Предприятие расположено в пустынной местности и окружено территорией асфальтобетонного завода и пустырями.

Ближайшая автотрасса Уштобе-Талдыкорган расположена с юга на расстоянии 166 м.

Ближайшая жилая зона – г.Талдыкорган – расположена на расстоянии 2,2 км в юго-восточном направлении.

Ближайшая нормируемая зона отдыха – расположена на расстоянии 574 м в юго-восточном направлении.

Согласно данным централизованной базы данных Акимата области Жетысу (Геопортал области Жетысу) ближайшими граничащими объектами являются:

- с север-запада – участок кад. 242689398430 на расстоянии -170,0м, целевое назначение строительство, эксплуатация, обслуживание мусороперерабатывающего, мусоросжигательного завода, объектов по энергетической утилизации отходов;
- с севера-востока – участок кад. 24268949242 на расстоянии 130,0м, целевое назначение обслуживание мусорной свалки;
-с востока- участок кад. участок кад. 24268939159 на расстоянии 540,0м целевое назначение обслуживание асфальто-бетонного завода;
-с юга-востока- участок кад. участок кад. 242689393036 на расстоянии 574,0м целевое назначение обслуживание размещение зоны отдыха;
-с юга- трасса Талдыкорган-Уштобе на расстоянии 170,0м, далее водный объект р.Каратал на расстоянии 238,0м от участка размещения инсенератора;
- с юга-запада – участок кад. 24268939217 на расстоянии 220,0м от участка размещения инсенератора, целевое назначение ведение крестьянского хозяйства;
- с запада – участок кад. 242689394782 на расстоянии 140,0м от участка размещения инсенератора, целевое назначение обслуживание асфальтного завода.

Ближайшая жилая зона расположена с юго-восточной сторона от территории предприятия на расстоянии 574 метра (база отдыха).

Ближайшие поверхностные водоемы по отношению к площадкам проводимых работ:

Согласно ответа ФНАО «Государственная корпорация Правительство для граждан» по области Жетiсу №03-20-16-16/994 от 22.06.2024 земельный участок расположен вне водоохранных полос р.Каратал.

Река Каратал, протекает с южной стороны относительно участка размещения Инсенератора на расстоянии-238,0 метров от территории участка размещения Инсенератора, и на расстоянии не менее 120,0м от участка арендодателя ТОО «Сапа РАА» кад. №24-268-939-146.

Согласно Приложению 1 к Постановление акимата области Жетiсу от 17 августа 2026 года № 219 «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования области Жетiсу» ширина водоохранной полосы реки «Каратал» составляет 35-100 метров, ширина водоохранной зоны 250-500 метров.

Таким образом, предприятие расположено в водоохранной зоне реки Кратал, в связи с чем предприятием получено Согласование с Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией №KZ77VRC00030785 от 11.09.2026 г. о размещении предприятия в водоохранной зоне.

Ситуационная схема

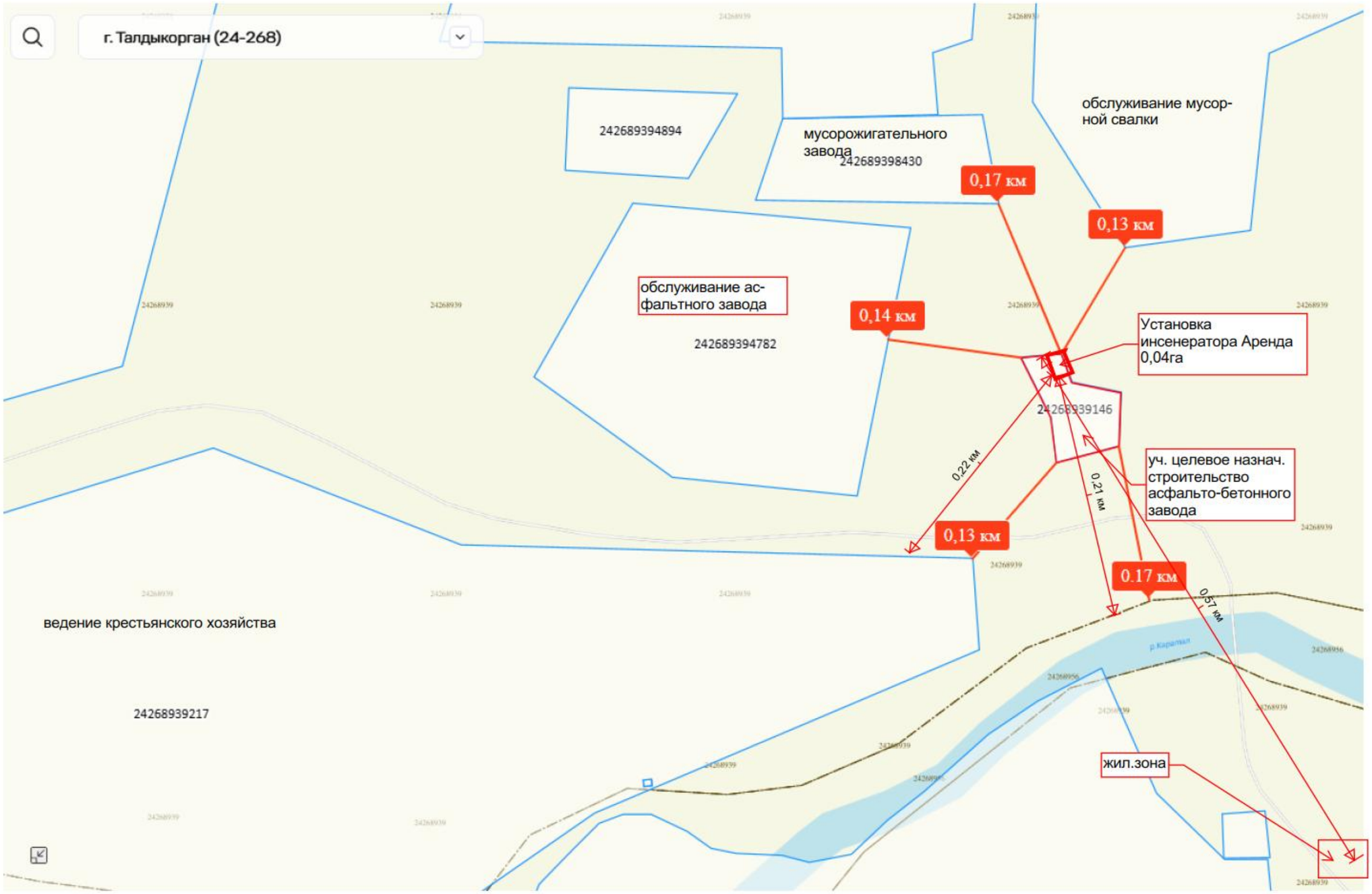
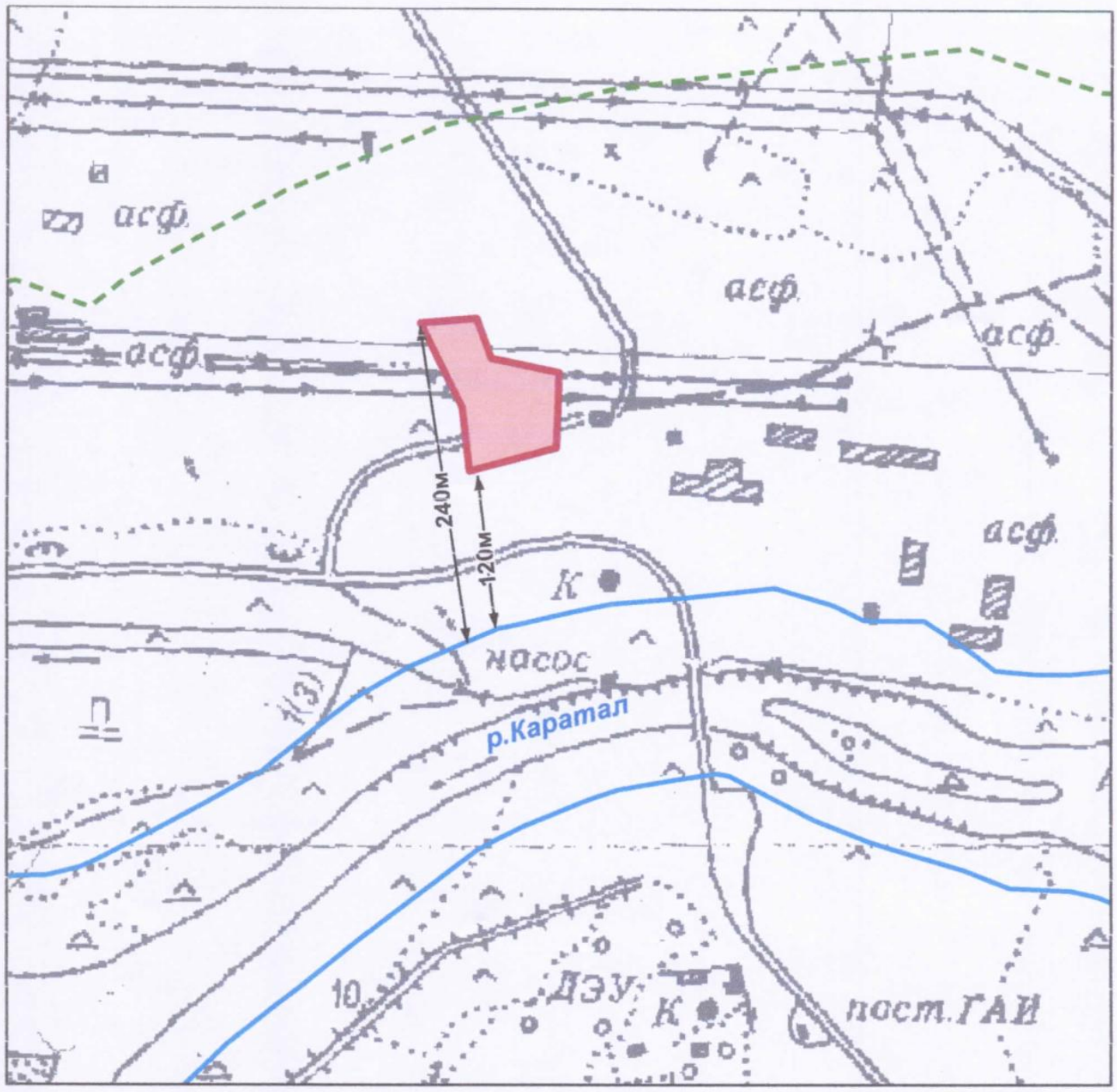


Схема земельного участка
кадастровый номер 24-268-939-146
предоставленного ТОО "Сапа РАА"
расположенного на территории
города Талдыкорган области Жетiсу



Примечание: до ближайшего населенного пункта не менее 2,0 км
до утвержденной водоохранной полосы не менее 0,12 км

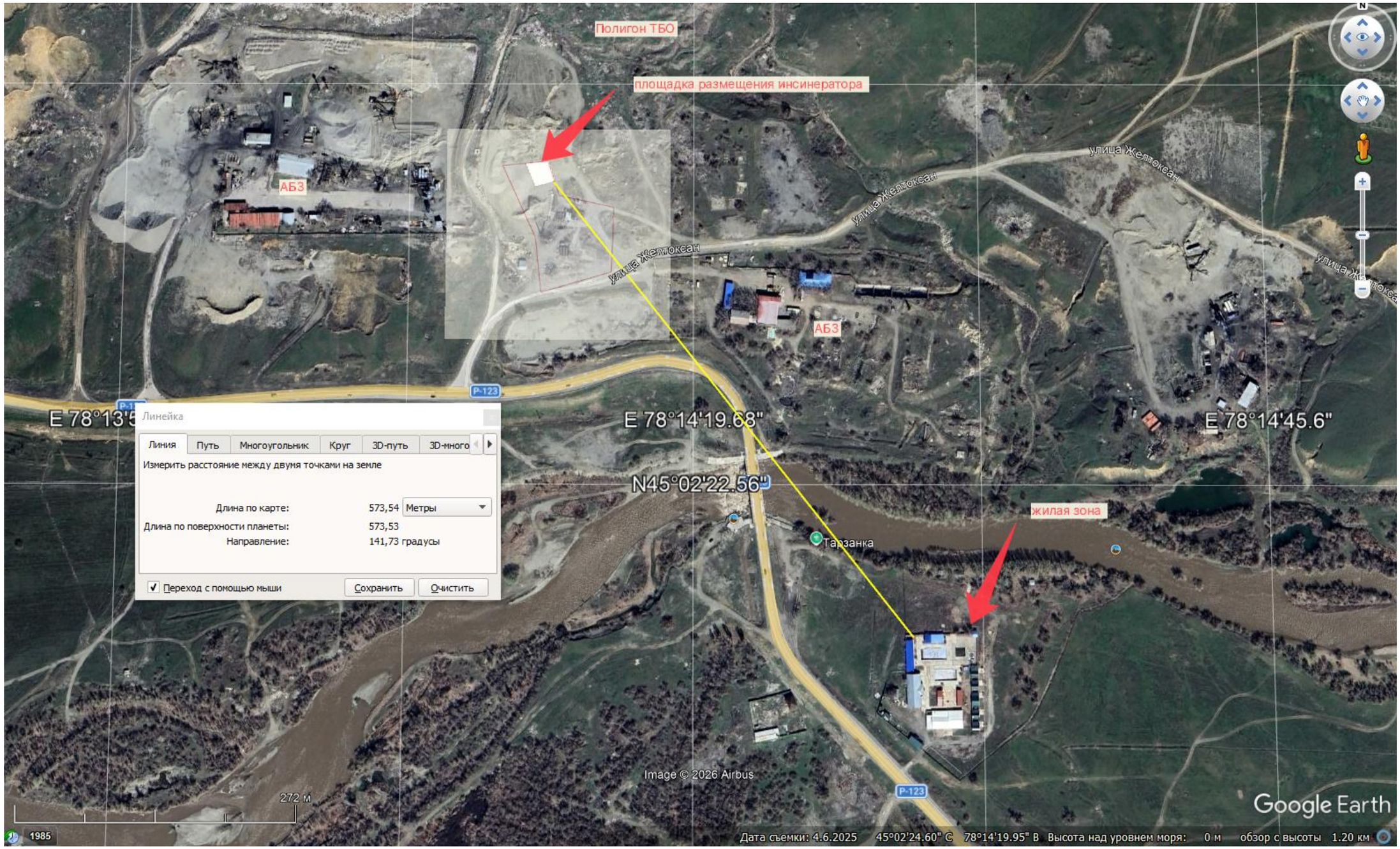
водоохранная полоса

водоохранная зона

предоставленный земельный участок

Исполнитель	ФИО	подпись	Дата	Межхозяйственное землеустройство			
Заместитель директора	Б.Тастанбаев			ТОО "Сапа РАА"			
Руководитель управления	Е.Джапаров			Чертеж проекта	листов	лист	масштаб
					1	1	1 : 5 000
Эксперт по кадастру	А.Исаев				Филиал НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по области Жетiсу		

Размещение относительно жилой застройки



Технологические решения

ТОО «UPGRADE» осуществляет свою деятельность на земельном участке с кад. №24-268-939-146 на территории площадью 0,04га, собственником которого является ТОО «Сапа РАА» на основании Договора аренды №01/26 от 01.04.2026г.

Основным видом деятельности предприятия является: утилизация пищевых отходов методом сжигания в печи закрытого типа (Печь «Веста Плюс» ПИр - 0,5 К).

Общая проектная мощность предприятия по утилизации пищевых отходов методом сжигания – 240,0 т/год или 0,65т/сутки.

На территории предприятия расположена только инсинераторная печь «Веста Плюс» ПИр - 0,5 К с системой газоочистки «Веста Плюс» СГС-01 и контейнером для золы. Поступающие на предприятии пищевые отходы доставляются спецавтотранспортом, сразу загружаются в топку печи операторами и сжигаются без накопления на территории. В результате сжигания отходов остается зольный остаток, который после каждого цикла сжигания отходов сразу вывозиться на полигон ТБО для захоронения. Вся территория площадью 400 $м^2$ забетонирована, обустроена гидроизоляционным основанием и водонепроницаемой кровлей.

Участок термического уничтожения отходов

Печь представляет собой L образную конструкцию выполненную из двух топок (вертикальной и горизонтальной) выложенную из огнеупорного кирпича. В горизонтальной топке происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, после чего остаются несгоревшие частицы которые поступают в вертикальную топку, где за счет завихрителя отходящих газов и дополнительного притока воздуха происходит процесс «дожигания». Для процесса дожигания несгоревших частиц в вертикальной топке (далее - дожигатель) расположены две составные части: завихритель отходящих газов и воздушный канал. Завихритель отходящих газов (далее - завихритель) представляет собой конструкцию из огнеупорного кирпича, находящуюся на нижней полке вертикальной топки (далее – дожигатель). Завихритель позволяет ускорить отход газов это позволяет усилить приток воздуха в дожигатель, вследствие чего, увеличивается температура без дополнительных устройств.

Установка предназначена для периодической работы, т. е. после периода загрузки отходов следует период сгорания, после сгорания следует период золоудаления.

Период загрузки отходов для последующего сжигания начинается с загрузочного окна. Через загрузочное окно отходы помещаются в горизонтальную топку непосредственно на колосниковую решетку. Колосниковая решетка состоит из колосников, изготовленных из жаропрочного чугуна. Образующиеся продукты сгорания перемещаются в заднюю часть топочного пространства где происходит дожигание несгоревших частиц, и, благодаря наличию разряжения, покидают ее через вертикально расположенный газоход, подключенный к системе газоочистки. Для удаления золы служит камера сбора золы (далее – зольник). Зольник расположен под горизонтальной топкой и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную топку, а так же для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом. Для розжига печи, либо сжигания отходов с повышенной влажностью используется горелка, работающая на дизельном топливе, она позволяет сделать температуру в

топке стабильней и увеличивает скорость сгорания отходов.

Топливо для розжига доставляется в канистре и сразу заливается в бак без дополнительного хранения на площадке.

Время работы установки по паспорту – 4800 час/год.

Расход дизельного топлива – 20,0 л/смена, 720 л/год.

Производительность при утилизации отходов – 50 кг/час или 240 т/год.

Отвод дымовых газов осуществляется на высоту 6,0м диаметр дым.трубы – 219 мм.

Для очистки отходящих газов предусмотрена установка – циклонный пылеуловитель (сухая очистка) типа СГС-01 марки «Веста Плюс,» коэффициент очистки – до 90%

Режим работы.

Режим работы 16 часов в сутки, по 2 смены, 365дней в году. Штат предприятия – 9 человек: администрация и ИТР-2, рабочих - 7.

Автотранспорт

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 – 20 м. Максимальное время работы на холостом ходу при разгрузке/погрузке – 30 минут.

Баланс территории

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Площадь объекта в границах земельного участка	га	0,04	-
2	Площадь застройки (некапитальные строения)	$м^2$	400	Навес по всей площади - 400$м^2$
3	Площадь зеленых насаждений	га	0	-
4	Площадь территории с твердым покрытием (асфальтированные проезды, площадки, отмостки, тротуары)	га	0,04	
5	Периметр ограждения	км	0,046	

На территории выделены основные участки технологических операций:

- ✓ площадь навеса – 400 $м^2$, в том числе производственных участков под навесом:
- ✓ Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр - 0,5 К с системой газоочистки «Веста Плюс» СГС-01 – 6 $м^2$;
- ✓ Контейнер для золы – 1 $м^2$;

Вся поверхность арендуемого участка (400 $м^2$) забетонирована.

Зеленые насаждения на арендуемой территории отсутствуют.

Положительной формой воздействия является уменьшение количества отходов, складируемых на полигонах, уменьшение площадей полигонов. Чем больше отходов будет сжигаться в печах-инсинераторах, тем меньше будет воздействие полигонов на все компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, почвы, подземные и поверхностные

воды) А также сокращение выбросов парниковых газов от полигонов ТБО.

При отказе от деятельности все отходы, которые планируется утилизировать в печи-инсинераторе, будут размещаться на полигонах ТБО. Это приведет к загрязнению большего количества земельных площадей, увеличению выбросов биогаза и парниковых газов, потенциально большего загрязнения почв, поверхностных и подземных вод в районе влияния полигонов.

Наружные инженерные сети

- Наружные сети водоснабжения и канализации от территории асфальта-бетонного завода;
- Наружное электроснабжение от территории асфальта-бетонного завода;
- Тепловые сети - не используются;
- Сети газоснабжения - не используются;

Отходы.

Вывоз мусора будет осуществляться на договорной основе специализированным предприятием. Отходы золы после сжигания пищевых отходов не будут накапливаться на территории предприятия, а будут сразу вывозиться после каждого цикла сжигания отходов.

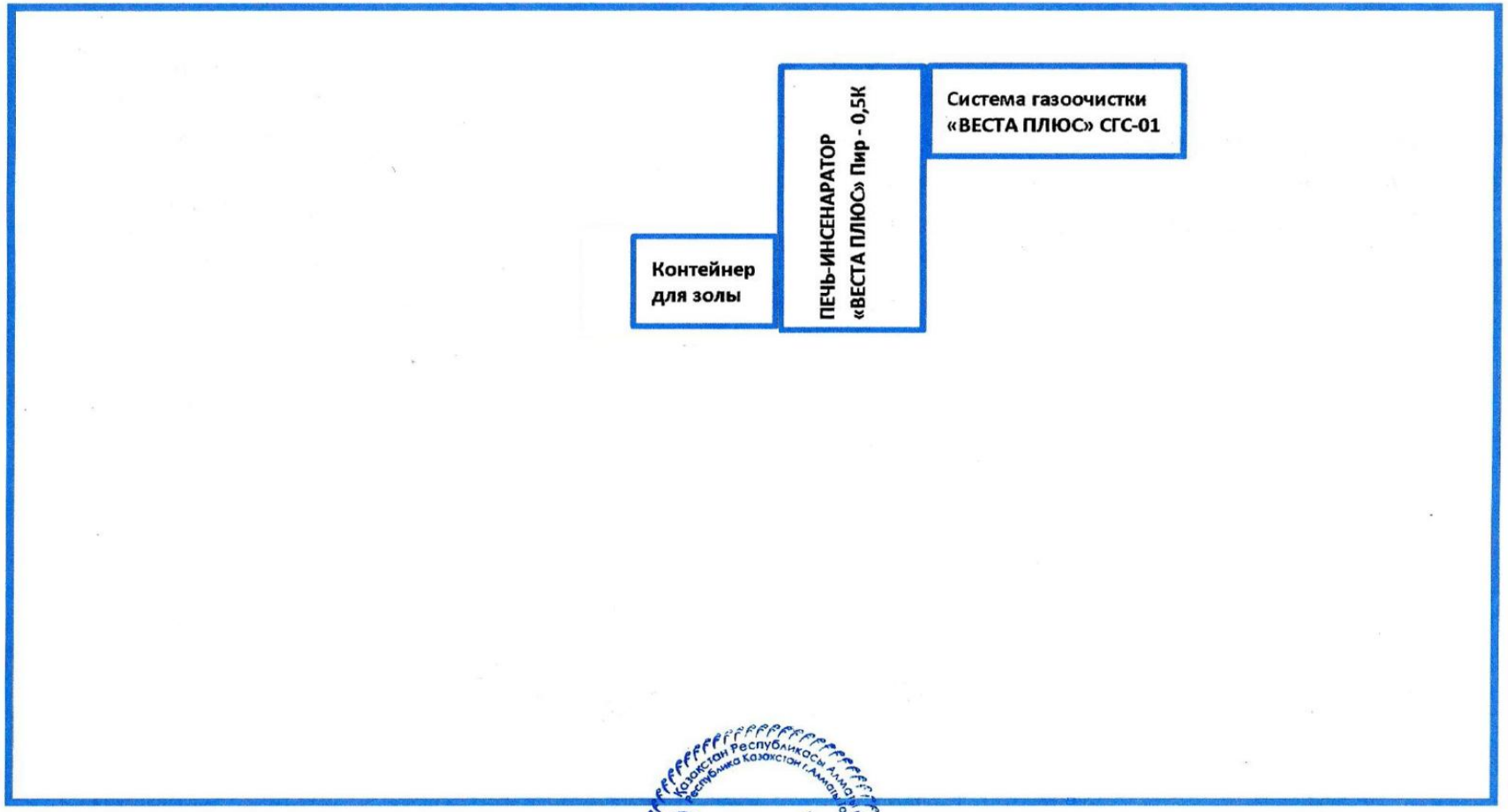
Категория объекта

Существующий объект относится:

Согласно пп. 6.6 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 удалению неопасных отходов, с производительностью, не превышающей 50 тонн в сутки».

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) (далее – Санитарные правила), вид деятельности не входит в перечень приложения 1 в связи с чем размеры СЗЗ определяются по расчету рассеивания загрязняющих веществ.

Схема расстановки оборудования ТОО «UPGRADE»



Утверждаю директор ТОО «UPGRADE» **Досанов М.А.**

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1. Характеристика климатических условий

Краткая характеристика участка

Исследуемая территория расположена в г.Талдыкорган Алматинской области.

Каратальское месторождение подземных вод расположено в Прибалхашской впадине, выполненной рыхлыми отложениями неоген-четвертичного возраста . На юге оно примыкает к горам и представляет собой слившиеся конусы выноса рек и, временных водотоков . Северная и центральная части месторождения располагаются на пологой равнине, перекрытой эоловыми песками, с абсолютными отметками 630-360м. Уклон дневной поверхности изменяется от 0,01 до 0,004.

Гидрографическая сеть представлена реками Каратал, Биже и их притоками. В юго-западной части месторождения имеются временные водотоки Сарыбулак и Шенгельды. На юге в предгорьях месторождения, происходит интенсивная инфильтрация поверхностных вод. В юго-восточной части, на границе с Талдыкорганским месторождением, отмечается выклинивание подземных вод, в результате которого образуются реки типа "Карасу" и заболоченные участки. Лесных угодий на территории месторождения практически не имеется. Участки детальной разведки расположены на сравнительно ровных площадях, с благоприятными инженерно-геологическими условиями для мелиоративного освоения и строительства водозаборов:

Метеорологические характеристики

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты по метеостанции «Талдыкорган» в г. Талдыкорган Жетысуйской области (Коорд.: 45.023532, 78.436250) и представлены в таблице 1.2.1.

Метеостанция «Талдыкорган» является ближайшей метеостанцией в Жетысуйской области к месту проведения работ, где ведутся метеонаблюдения. Расстояние до предприятия составляет – 15,8 км в восточном направлении. **Письмо Филиала РГП «Казгидромет» по области Жетiсу №23-01-06/383 от 28.08.2026г. с климатическими характеристиками представлено в приложении.**

Таблица 1.2.1 – 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	-6,4
4. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	34,5
5. Среднегодовая роза ветров, %	
С	24
СВ	17
В	6
ЮВ	7

Ю	8
ЮЗ	12
З	13
СЗ	13
6. Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,5
7. Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5,0

Гидрогеологические условия

В пределах Каратальского месторождении подземных вод наиболее перспективна водоносными комплексами является четвертичный и плиоценовый Водоносный комплекс четвертичных отложений. Представлен горизонтами нижнечетвертичных (apQI LaQI), среднечетвертичных (apQII. LaQII), верхнечетвертичных -современных (aQIII-IV) и современных (aQIV) отложений. Водоносные горизонты выделены по стратиграфическому и генетическому принципами.

В гидрогеологическом отношении они представляют единое целое. Водовмещающими породами комплекса являются толщи валунно-галечников, галечников, гравийно-галечников и песков с прослоями супесей и суглинков. Нижняя часть комплекса (нижнечетвертичные отложения) содержат большие прослои суглинков.

Подземные воды водоносного комплекса четвертичных отложений повсеместно имеют свободную поверхность, и лишь на юго-востоке, на границе с Талдыкорганским месторождением, подземные вод четвертичного комплекса обладают напором. Пьезометрический уровень устанавливается на отметке +5,5 выше поверхности земли. Подземные воды в центральной и северной частях месторождения залегают на глубинах 5-10м. На востоке месторождения вблизи рек

уровни залегают ближе, до 1,0м. На юге месторождения глубина воды увеличивается до 45-50м и более. Мощность четвертичного водоносного комплекса по площади месторождения изменяется от 32м до 226,5м, составляя в среднем 160-200м. Основное направление движения подземных вод с юго-востока на северо-запад. Гидравлический уклон изменяется от 0,0017 до 0,0022. Водообильность четвертичных отложений по площади неодинакова, что обуславливается различным составом водосодержащих отложений. Дебиты разведочных скважин изменяются от 18л/с при понижениях 23,2м и 11,2м соответственно. Удельные дебиты колеблются от 0,8 до 7,6 л/с . При ярусном опробовании водоносных горизонтов нижнечетвертичных и среднечетвертичных отложений получены дебиты 62л/с и 42л/с при понижениях соответственно 6,36м и 8,1м. Водопроводимость пород комплекса довольно высокая. Значения коэффициентов водопроводимости варьируют от 302 м2/сутки до 1146м2/сутки. Минерализация подземных вод колеблется в пределах 0,3-0,9г/дм3. По химическому составу воды гидрокарбонатные, сульфатно-гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-натриевые. Температура подземных вод равна 12°-15°С. Питание четвертичного водоносного комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, фильтрации поверхностных вод и подземного притока в южной и восточной частях месторождения.

Разгрузка подземных вод осуществляется испарением на площадях их неглубокого залегания, выклиниванием в р.Биже и Каратал, а также оттоком за

пределы месторождение.

На основной части территории водоносный комплекс четвертичных отложений обладает значительными запасами и имеет большое народнохозяйственное значение, однако в юго-западной части месторождения водовмещающими отложениями являются среднезернистые и мелкозернистые пески, часто плывуны, что создает значительные трудности при эксплуатации, особенно в прерывистом режиме водоотбора как это имеет место на оросительных водозаборах.

Плиоценовый водоносный комплекс (N2) имеет широкое распространение практически по всей площади месторождения, кроме крайней восточной его части, и повсеместно перекрыт четвертичными отложениями. Глубина залегания комплекса колеблется от 133м на севере до 317м на юго-западе месторождения.

Полная мощность комплекса изменяется от 45 на севере месторождения, до 282м.

Геолого-литологическое строение участка

В геологическом строении Каратальского месторождения подземных вод принимают участие отложения неогенового и четвертичного возраста. Осадки неогенового возраста повсеместно перекрыты четвертичными отложениями и подстилаются породами плиоцена и палеозоя. Миоцен-плиоцен, павлодарская свита (N1-2ру). Отложения павлодарской свиты выходят на дневную поверхность на небольших участках на юге и на востоке территории.

На остальной территории, они вскрываются многочисленными скважинами на глубинах от 180м. Наибольшая глубина залегания павлодарской свиты наблюдаются в юго-западной части месторождения. К северу отмечается уменьшение глубины залегания кровли павлодарской свиты. Представлены породы свиты, в основном красноцветными глинами с прослоями и линзами песков, песчаников, гравелитов. Мощность отложений составляет более 200 м.

Почти повсеместно (кроме крайней западной части) на площади месторождения породы павлодарской свиты перекрыты отложениям плиоцена (N2). Выход пород плиоцена на дневную поверхность отмечается на небольшом участке в южной, краевой, части района, на остальной территории они перекрыты четвертичными отложениями и вскрываются многочисленными скважинами.

Глубина залегания плиоценовых пород колеблется от 35м на юге месторождения и от 133м на севере до 317м в юго-западной части месторождения. Отложения плиоцена представлены глинами и суглинками переслаивающимся с разнозернистыми песками, гравийно-галечниками и галечниками. Мощность отложений изменяется от 45м на севере месторождения и от 32-37м на юге-востоке до 250-280м на западе.

Отложения четвертичной системы имеют широкое распространение в пределах месторождения. По генезису это, в основном аллювиально-пролювиальные и озёрно-аллювиальные отложения.

Нижнечетвертичные отложения (QI) имеет повсеместное распространение и выходят на дневную поверхность в краевой южной части месторождения. На остальной территории они перекрыты более молодыми породами. По генезису это аллювиально-пролювиальные и озорно-аллювиальные отложения. Глубина залегания описываемых пород колеблется от первых метров на юге и 70-80м на севере месторождения до 227м на юго-западе. В целом же нижнечетвертичные отложения залегают примерно на одинаковой глубине и лишь в юго-западной части месторождения отмечается их погружение. В этом же направлении увеличивается их мощность до 143м в то время как на остальной территории мощность не претерпевает значительных изменений и составляет 80-100 м. Описываемые отложения представлены валунно-галечниками, галечниками, гравийными отложениями, разнозернистыми песками с прослоями супесей и суглинков.

Среднечетвертичные (QII) отложения (подразделяющиеся по генезису на аллювиально-пролювиальные и озерно-аллювиальные) занимают значительную площадь месторождения и почти повсеместно перекрыты сверху маломощными чехлами верхнечетвертичных-современных эоловых отложений. Отложения представлены так же как и нижнечетвертичные отложения от валунно-галечников с восточной части месторождения до песков и песчано-гравийных отложений на севере и западе, с прослоями суглинков и супесей. Мощность среднечетвертичных отложений изменяется в пределах 60-80м практически по всей площади месторождения, выклиниваясь в южной части месторождения, и лишь на юго-западе, где идёт общее увеличение модности рыхлообломочной толщи кайнозойских отложений достигает 140м.

Верхнечетвертичные (QIII) отложения распространены в северной и восточной части месторождения в долинах р.Каратал и Биже из сухих русел Сарыбулак и Шенгельды. По генезису это аллювиальные и пролювиальные отложения. Аллювиальные отложения, слагающие надпойменные террасы р.Каратал и Биже, представлены валунно-галечниками, галечниками, гравийными отложениями разнозернистыми песками с прослоями суглинков и супесей. Мощность их незначительная и не превышает 20м. Пролювиальные верхнечетвертичные отложения развиты в долинах сухих русел Сарыбулак и Шенгельды в юго-западной части месторождения. Отложения представлены песками и песчано-гравийными отложениями с прослоями супесей . Мощность отложений достигает 33 м.

Верхнечетвертичные –современные (QIII-IV) отложения по генезису представлены на территории месторождения аллювиальными и эоловыми образованиями. Аллювиальные отложения этого возраста распрастранены на востоке месторождения и представлены валунно-галечниками, галечниками, гравием с прослоями суглинков и супесей. Мощность этих отложений достигает 40м. Эоловые верхнечетвертичные -современные отложения развиты на всей западной половине месторождения и представлены песками . Мощность отложений 6-15 м.

Современные четвертичные (QIV) отложения аллювиального генезиса слагают поймы рек Каратал и Биже. Отложения представлены валунно-галечниками, галечниками, песками с прослоями суглинков и супесей.

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Так как, по данным РГП «Казгидромет» (Справка от 15.07.2026 г. представлена в приложении) в районе проведения работ отсутствуют наблюдения за состоянием атмо-

сферного воздуха, фоновые концентрации загрязняющих веществ были приняты согласно данным городов аналогов с численностью населения менее 10 тыс. чел. (РД.52.04. 186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1991 г.), для ближайшего крупного населенного пункта в 2,28 км от территории предприятия – села Енбек с численностью населения ~ 2,3 тыс. чел.

В таблице 1.2.2 приведены фоновые концентрации загрязняющих веществ и сравнительные характеристики их ПДК.

Таблица 1.2.2 – 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	0,2	0
0337	Углерода оксид	0	5,0	0
0330	Серы диоксид	0	0,5	0
2902	Взвешенные вещества (пыль)	0	0,5	0

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Период эксплуатации

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2**), вид деятельности не входит в перечень приложения 1 в связи с этим размеры выполнены по расчету**.

На основании проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, расчета шумового воздействия, при установленном расчетами отсутствии значимого влияния на химические показатели атмосферного воздуха, шумового воздействия при работе оборудования котельной проектом предлагается, **установить Санитарно-защитную зону по границе территории предприятия.**

Согласно п. 6 пп. 6.6 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** объекты, на которых осуществляются операции по удалению неопасных отходов, с производительностью, не превышающей 50 тонн в сутки.

Основными источниками загрязнения на период эксплуатации определены:

ИЗА. 0001 – Печь-инсинератор.

Для сжигания пищевых отходов на территории предприятия установлен Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр - 0,5 К. Печь работает по топочному принципу: в качестве топлива используются сами отходы и воздушная смесь, и только для разогрева используется дизельное топливо.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит в виде продуктов сгорания отходов и дизеля через трубу системы газоочистки «Веста Плюс» СГС-01. В результате процесса горения в атмосферу поступают: ***диоксид азота, оксид азота, хлористый водород, сажа, диоксид серы, оксид углерода, фтористый водород, взвешенные вещества и бенз-апирен.***

Параметры источника выброса: высота – 6 м, диаметр – 0,219 м. Объем газовоздушной смеси – 0,301 м^3/сек.

Источник оснащен системой газоочистки – «Веста Плюс» СГС-01, с коэффициентом очистки по взвешенным веществам 90%, согласно Паспортным данным.

ИЗА. 6002 Контейнер золы

Для сбора золы после сжигания отходов на инсинераторной печи предусмотрен закрытый металлический контейнер. Выброс загрязняющих веществ происходит в результате пыления материала во время перегрузки 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.

Нормируемыми источниками выбрасываются загрязняющие вещества 10 наименований, из них:

- вещества 1 класса опасности – 1 (Бенз/а/пирен);
- вещества 2 класса опасности – 3 (хлористый водород, фтористые газообразные соед., диоксид азота);
- вещества 3 класса опасности – 5 (азота оксид, сажа, сернистый ангидрид, взвешенные вещества, пыль 20-70% SiO_2);
- вещества 4 класса опасности – 1 (углерода оксид).

1.3.1. Определение количества выбросов загрязняющих веществ

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 001, Печь-инсинератор (сжигание отхода)

Для утилизации отходов методом термического уничтожения (обезвреживания) на территории предприятия установлен Печь «Веста Плюс» ПИр - 0,5 К. Производительность печи по сжиганию отходов – 244 т/год или 50 кг/час. Режим работы 4800 часов в год.

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 – циклонный пылеуловитель (сухая очистка) типа СГС-01 марки «Веста Плюс,» коэффициент очистки – до 90% 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.

Для разогрева топки и выхода на рабочий режим применяется дизельное топливо в количестве -20,0л день, 720,0 л/год

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 (24)

где:

B – производительность установки для сжигания отходов небольшой производительности, 0,05 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_p – 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%.
$M_3 = 10*0,05*0,15*(20,64 + 4*8,22/32,7) * (1-0,75) = 0,405853211$ кг/час
М = 0,405853211*1000/3600 = 0,112737003 г/сек
В = 0,405853211*4800/1000 = 1,948095413т/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 (25)
где:
В – производительность установки по сжигаемым отходам, 50 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 – 0%.
$M_{SO2} = 0,02*50*0,14*(1 – 0,3)*(1 – 0) = 0,098$кг/час;
М = 0,098*1000/3600 = 0,027222222 г/сек;
В = 0,098*5440/1000 = 0,53312 т/год

<u>Оксид углерода</u>
Количество оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени, рассчитывается по формуле:
$M_{CO} = C_{CO}*B*(1-q_4/100)*(1-n_3)$, кг/час (26)
где:
В – производительность установки по сжигаемым отходам, 0,05 т/час;
q_4 – потеря теплоты от механической неполноты сгорания (4%);
C_{CO} – выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле кг/т:
$C_{CO} = 1000*q_3*R* Q_p/1013$ (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*0,05*(1 – 4/100) = 0,0778992кг/час
Тогда выбросы оксида углерода
М = 0,0778992*1000*(1-0)/3600 = 0,021638667 г/сек;
В = 0,0778992*5440*(1-0)/1000 = 0,423771648 т/год

<u>Оксиды азота</u>
Количество окидов азота, выбрасываемых в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени, рассчитывается по формуле:
$M_{NOx} = B* Q_p*K_{NOx}*(1 – n_1)*(1-q_4/100)$, кг/час (28)
где:
В – производительность установки по сжигаемым отходам, 0,05 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:
$Д_{ном} = (B* Q_р*\eta)/\Delta h$
где:
B – производительность установки по сжигаемым отходам, 0,19 т/ч;
$Q_р$ – 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) $Д_{ном} = (0,05*8,22*0,85)/2,36 = 0,148029661$ т/час
2) $K_{NOx} = 1,16*e^{0,012*0,563} = 1,1679$
3) $M_{NOx} = 0,05* 8,22*1,1679* (1 – 0)*(1 – 4/100) = 0,460806624$ кг/час;
$M_{Noxг/с} = 0,460806624*1000/3600 = 0,12800184$ г/сек;
$B_{NOx} = 0,460806624*5440/1000 = 2,506788035$ т/год
Оксиды азота включают в себя 80% диоксида азота (код 0301) и 13% оксида азота (код 0304).
Выбросы диоксида азота:
$M_{NO2} = 0,12800184*0,8*(1-0) = 0,102401472$ г/сек;
$B_{NO2} = 2,506788035*0,8*(1-0) = 2,005430428$ т/год
Выбросы оксида азота
$M_{NO} = 0,12800184*0,13*(1-0)= 0,016640239$ г/сек;
$B_{NO} = 2,506788035*0,13*(1-0) = 0,325882445$ т/год.
Хлористый водород
Количество хлористого водорода, выбрасываемого в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени, рассчитывается по формуле:
$M_{HCl} = 3,6*V_1*C_{HCl}$, г/сек (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:
$V_1 = 0,278*B*[((0,1+1,08\alpha)*(Q_р + 6W^р)/1000) + 0,0124W^р]*(273 + t_г)/273$ (21)
где:
B – производительность установки по сжигаемым отходам, 0,05 т/час;
α – коэффициент избытка воздуха, принимаемый равным – 1,2;
$Q_р$ – низшая теплота сгорания отходов, ккал/кг;
Wp – среднее содержание влаги в рабочей массе отходов – 34,82%;
$t_г$- температура продуктов сгорания – 120 C^o.
$V_1 = 0,278 *0,05* [((0,1+1,08 *1,2)*(1962 + 6*34,82)/1000) +0,0124*34,82]* (273 + 120)/273$
$= 0,0693$ м^3/сек
$M_{HCl} = 3,6*0,0693 *0,012*(1-0) = 0,00299376$ г/с;
$B_{HCl} = 0,00299376*3600*5440 / 1000000 = 0,058629796$ т/год.
Фтористый водород
Количество фтористого водорода, выбрасываемого в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени, рассчитывается по формуле:
$M_{HF} = 3.6*V_1*C_{HF}$, г/сек (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 – 0,0693 м^3/с.

M_{HF} = 3,6*0,0693*0,0025*(1-0) = 0,0006237г/с;
B_{HF} = 0,0006237*3600*5440 / 1000000 = 0,012214541 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)	0,102401472	2,005430428
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,016640239	0,325882445
0316	Хлористый водород	0,00299376	0,058629796
0330	Сернистый ангидрид	0,027222222	0,53312
0337	Углерод оксид	0,021638667	0,423771648
0342	Фтористый водород	0,0006237	0,012214541
2902	Взвешенные вещества	0,112737003	1,948095413

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N002, Печь-инсинератор (разогрев печи)

Для разогрева топки и выхода на рабочий режим применяется дизельное топливо время разогрева в сутки не более 2 часов расход топлива -8,5 кг/час, 0,62 т/год.
Расчет выбросов произведен по Сборнику методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от котлоагрегата, приведена в таблице

Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0092693	0,0024352
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0015063	0,0003957
328	Углерод (Сажа)	0,0024623	0,0006469
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0092512	0,0024304
337	Углерод оксид	0,0130654	0,0034324
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	$3,3857 \cdot 10^{-9}$	$8,892 \cdot 10^{-10}$

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице

Исходные данные для расчета

Данные	Параметры	Коэффициенты	Одновременность
Дизельное топливо. Расход: B' = 2,36 г/с, B = 0,62 т/год. Камерная топка. Водогрейный котел.	Прочая горелка: βк = 1. Котел работает в общем случае. Температура горячего воздуха (воздуха для дутья): tгв = 30°С. Доля воздуха подаваемого в промежуточную зону факела: δ = 0. Рециркуляции нет. Объем сухих дымовых газов рассчитывается по приближенной формуле. Теплонапряжение топочного объема рассчитывается. Период между чистками: Ко = 12 ч. Паромеханическая форсунка есть: R = 0,75.	Qr= 42,62 МДж/кг; Qн= 0,1005027 МВт; βа= 1,113; βr= 0; βδ= 0; Vt= 0,248155 м³; t= 73 ч.; Sr'= 0,2 %; Sr= 0,2 %; q3= 0,2 %; q4= 0,08 %; K= 0,355 ; α"т= 1,1; Ar'= 0,01 %; Ar= 0,01 %; q4ун= 0,08 %; Gv= 0 г/т;	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и

их обоснование приведены ниже.

Жидкое топливо, водогрейный котел.

Оксиды азота.

Суммарное количество оксидов азота NO_x в пересчете на NO_2 (в *г/с*, *т/год*), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{NOx} = B_p \cdot Q^r_i \cdot K^M_{NO2} \cdot \beta_t \cdot \beta_\alpha \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_\delta) \cdot k_П \qquad (1.1.1)$$

где B_p - расчетный расход топлива, *г/с (т/год)*;

Q^r_i - низшая теплота сгорания топлива, *МДж/кг*;

K^M_{NO2} - удельный выброс оксидов азота при сжигании мазута, *г/МДж*;

β_t - безразмерный коэффициент, учитывающий температуру воздуха, подаваемого для горения;

β_α - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота при сжигании мазута;

β_r - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота;

β_δ - безразмерный коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру;

$k_П$ - коэффициент пересчета, $k_П = 10^{-3}$.

B_p определяется по формуле (1.1.2):

$$B_p = B \cdot (1 - q_4 / 100) \qquad (1.1.2)$$

где B - фактический расход топлива на котел, *г/с (т/год)*;

q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания, *%*.

Для водогрейных котлов K^M_{NO2} считается по формуле (1.1.3):

$$K^M_{NO2} = 0{,}0113 \cdot \sqrt{Q_T} + 0{,}1 \qquad (1.1.3)$$

где Q_T - фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу, *МВт*.

Q_T определяется по формуле (1.1.4):

$$Q_T = B'_p \cdot Q^r_i \cdot k_П \qquad (1.1.4)$$

где B'_p - расчетный расход топлива, *г/с*;

Q^r_i - низшая теплота сгорания топлива, *МДж/кг*;

$k_П$ - коэффициент пересчета, $k_П = 10^{-3}$.

При подаче газов рециркуляции в смеси с воздухом β_r определяется по формуле (1.1.5):

$$\beta_r = 0{,}17 \cdot \sqrt{r} \qquad (1.1.5)$$

где r - степень рециркуляции дымовых газов, *%*.

Коэффициент β_δ определяется по формуле (1.1.6):

$$\beta_\delta = 0{,}018 \cdot \delta \qquad (1.1.6)$$

где δ - доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего количества организованного воздуха).

Оксиды серы.

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (*г/с*, *т/год*), вычисляется по формуле (1.1.7):

$$M_{SO2} = 0{,}02 \cdot B \cdot S^r \cdot (1 - \eta'_{SO2}) \qquad (1.1.7)$$

где B - расход натурального топлива за рассматриваемый период, *г/с (т/год)*;

S^r - содержание серы в топливе на рабочую массу, *%*;

η'_{SO2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле.

Оксиды углерода.

При отсутствии данных инструментальных замеров оценка суммарного количества выбросов оксида углерода, *г/с (т/год)*, может быть выполнена по соотношению (1.1.8):

$$M_{CO} = 10^{-3} \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100) \quad (1.1.8)$$

где B - расход топлива, *г/с (т/год)*;

C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива, *г/кг*;

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, *%*.

Параметр C_{CO} определяется по формуле (1.1.9):

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q^r_i \quad (1.1.9)$$

где q_3 - потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, *%*;

Q^r_i - низшая теплота сгорания топлива, *МДж/кг*;

R - коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода.

Твердые частицы.

Суммарное количество твердых частиц (летучей золы и несгоревшего топлива) $M_{тв}$, поступающих в атмосферу с дымовыми газами котлов (*г/с*, *т/год*), вычисляют по формуле (1.1.10):

$$M_{TB} = 0{,}01 \cdot B \cdot q_4 \cdot Q^r_i / 32{,}68 \quad (1.1.10)$$

где B - расход натурального топлива, *г/с (т/год)*;

q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, *%*;

Q^r_i - низшая теплота сгорания топлива, *МДж/кг*.

Суммарное количество мазутной золы $M_{мз}$ в пересчете на ванадий, в *г/с* или *т/год*, поступающей в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании мазута, вычисляют по формуле (1.1.11):

$$M_{M3} = G_V \cdot B \cdot (1 - \eta_{OC}) \cdot k_П \quad (1.1.11)$$

где G_V - количество ванадия, находящегося в 1 т мазута, *г/т*;

B - расход натурального топлива;

η_{OC} - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов;

$k_П$ - коэффициент пересчета, $k_П = 10^{-6}$.

G_V может быть определено по результатам химического анализа мазута (1.1.12):

$$G_V = a_V \cdot 10^3 \quad (1.1.12)$$

где a_V - фактическое содержание элемента ванадия в мазуте, *%*.

G_V может быть определено по приближенной формуле (1.1.13):

$$G_V = 2222 \cdot A^r \quad (1.1.13)$$

где A^r - содержание золы в мазуте на рабочую массу, *%*.

Бенз(а)пирен.

Суммарное количество M_j загрязняющего вещества j, поступающего в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год), определяется по формуле (1.1.14):

$$M_j = c_j \cdot V_{сг} \cdot B_p \cdot k_П \quad (1.1.14)$$

где c_j - массовая концентрация загрязняющего вещества j в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха $\alpha_0 = 1{,}4$ и нормальных условиях *мг/нм³*;

$V_{сг}$ - объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 *кг* топлива, при $\alpha_0 = 1{,}4$, *нм³/кг топлива*;

B_p - расчетный расход топлива; при определении выбросов в *г/с* B_p берется в *т/ч*; при определении выбросов в *т/г* B_p берется в *т/год*;

$k_П$ - коэффициент пересчета; при определении выбросов в *г/с*, $k_П = 0{,}278 \cdot 10^{-3}$, при определении выбросов в *т/г*, $k_П = 10^{-6}$.

Концентрация бенз(а)пирена, *мг/нм³*, в сухих продуктах сгорания мазута на выходе из топочной камеры водогрейных котлов определяется следующим образом:

для $\alpha''_T = 1,08 \div 1,25$ по формуле (1.1.15):

$$c^{м}_{бп} = 10^{-6} \cdot R \cdot (0,445 \cdot q_v - 28,0) \cdot K_Д \cdot K_Р \cdot K_{СТ} \cdot K_О / e^{3,5 \cdot (\alpha''_т - 1)} \quad (1.1.15)$$

для $\alpha''_T > 1,25$ по формуле (1.1.16):

$$c^{м}_{бп} = 10^{-6} \cdot R \cdot (0,52 \cdot q_v - 32,5) \cdot K_Д \cdot K_Р \cdot K_{СТ} \cdot K_О / (1,16 \cdot e^{3,5 \cdot (\alpha''_т - 1)}) \quad (1.1.16)$$

где R - коэффициент, учитывающий способ распыливания мазута;

α''_T - коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки;

q_V - теплонапряжение топочного объема, *кВт/м³*;

$K_Д$ - коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

$K_Р$ - коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

$K_{СТ}$ - коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорании;

$K_О$ - учитывающий влияние дробевой очистки конвективных поверхностей нагрева на работающем котле.

Для расчета максимальных и валовых выбросов концентрация бенз(а)пирена приводятся к избыткам воздуха $\alpha_0 = 1,4$ по формуле (1.1.17):

$$c_j = c^{г}_{бп} \cdot \alpha''_T / \alpha_0 \quad (1.1.17)$$

где α''_T - коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки.

Объем сухих дымовых газов может быть рассчитан по приближенной формуле (1.1.18):

$$V_{СГ} = K \cdot Q^{р}_i \quad (1.1.18)$$

где K - коэффициент, учитывающий характер топлива.

$Q^{р}_i$ - низшая теплота сгорания топлива, *МДж/кг (МДж/нм³)*.

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

$B'_р = 2,36 \cdot (1 - 0,08 / 100) = 2,35811$ *г/с*;

$B_р = 0,62 \cdot (1 - 0,08 / 100) = 0,619504$ *т/год*;

$Q'_T = 2,35811 \cdot 10^{-3} \cdot 42,62 = 0,1005027$ *МВт*;

$Q_T = (0,619504 / 73 / 3600 \cdot 10^6) \cdot 10^{-3} \cdot 42,62 = 0,100469$ *МВт*;

$K'^{м}_{NOx} = 0,0113 \cdot \sqrt{0,1005027} + 0,1 = 0,1035823$ *г/МДж*;

$K^{м}_{NOx} = 0,0113 \cdot \sqrt{0,100469} + 0,1 = 0,1035817$ *г/МДж*;

$\beta_t = 1 + 0,002 \cdot (30 - 30) = 1$;

$\beta_r = 0$;

$\beta_\delta = 0,018 \cdot 0 = 0$;

$K'_д = 1,4 \cdot (0,1005027 / 0,1005027)^2 - 5,3 \cdot 0,1005027 / 0,1005027 + 4,9 = 1$;

$K_д = 1,4 \cdot (0,100469 / 0,1005027)^2 - 5,3 \cdot 0,100469 / 0,1005027 + 4,9 = 1,000839$;

$K_р = 0 \cdot 0 + 1 = 1$;

$K_{ст} = 0 / 14,22 + 1 = 1$;

$C_{СО} = 0,2 \cdot 0,65 \cdot 42,62 = 5,5406$ *г/нм³*;

$q_v = 100,46903 / 0,248155 = 404,86417$ *кВт/м³*;

$q'_v = 100,50273 / 0,248155 = 405$ *кВт/м³*;

$C'_{БП} = 10^{-6} \cdot 0,75 \cdot (0,445 \cdot 405 - 28) / e^{3,5 \cdot (1,1 - 1)} \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 0,0001207$ *мг/нм³*;

$C_{БП} = 10^{-6} \cdot 0,75 \cdot (0,445 \cdot 404,86417 - 28) / e^{3,5 \cdot (1,1 - 1)} \cdot 1,000839 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 0,0001207$ *мг/нм³*;
$V_{СГ} = 0,355 \cdot 42,62 = 15,1301$ *нм³/кг*.
$M'^{NOx}_{301} = 2,35811 \cdot 42,62 \cdot 0,1035823 \cdot 1 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,8 = 0,0092693$ *г/с*;
$M^{NOx}_{301} = 0,619504 \cdot 42,62 \cdot 0,1035817 \cdot 1 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,8 = 0,0024352$ *т/год*.
$M'^{NOx}_{304} = 2,35811 \cdot 42,62 \cdot 0,1035823 \cdot 1 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,13 = 0,0015063$ *г/с*;
$M^{NOx}_{304} = 0,619504 \cdot 42,62 \cdot 0,1035817 \cdot 1 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,13 = 0,0003957$ *т/год*.
$M'^{KO}_{328} = 0,01 \cdot 2,36 \cdot (0,08 \cdot 42,62 / 32,68) = 0,0024623$ *г/с*;
$M^{KO}_{328} = 0,01 \cdot 0,62 \cdot (0,08 \cdot 42,62 / 32,68) = 0,0006469$ *т/год*.
$M'^{SO2}_{330} = 0,02 \cdot 2,36 \cdot 0,2 \cdot (1 - 0,02) = 0,0092512$ *г/с*;
$M^{SO2}_{330} = 0,02 \cdot 0,62 \cdot 0,2 \cdot (1 - 0,02) = 0,0024304$ *т/год*.
$M'^{CO}_{337} = 10^{-3} \cdot 2,36 \cdot 5,5406 \cdot (1 - 0,08 / 100) = 0,0130654$ *г/с*;
$M^{CO}_{337} = 10^{-3} \cdot 0,62 \cdot 5,5406 \cdot (1 - 0,08 / 100) = 0,0034324$ *т/год*.
$M'^{БП}_{703} = (0,0001207 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 15,1301 \cdot (2,35811 \cdot 3600 \cdot 10^{-6}) \cdot 0,000278 = 3,3857 \cdot 10^{-9}$ *г/с*;
$M^{БП}_{703} = (0,0001207 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 15,1301 \cdot 0,619504 \cdot 0,000001 = 8,892 \cdot 10^{-10}$ *т/год*.

Источник загрязнения N 6002, неорганиз.
Контейнер золы

Для сбора золы после сжигания отходов на печи предусмотрен отдельный закрытый контейнер. Выброс загрязняющих веществ происходит в результате пыления материала во время перегрузки материала.
Годовое количество отходов, планируемых к поступлению для термического обезвреживания в инсинераторной установке при ее максимальной загрузке, составляет до 244,0 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:
$M_{тв.в-в}$ = 240 т/год * 0,0794 = 19,056 т/год
Время работы по паспорту оборудования - 4800час/год.
За 1 час в контейнер может поступать до 19,056/4800=0,00397 тонны золы.
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:

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

а валовой выброс по формуле:
$M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*$G_{год}$, т/год, где:
A – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/сек;
B – выбросы при статическом хранении 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 в контейнер)	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 пересыпке в контейнер составят:
q = (0,06*0,04*1,0*0,005*1,0*1,0*0,00397*10^6*0,5/3600) + (1,0*0,005*1,0*1,45*1,0*0,002*36) = 0,00000661667 + 0,000522 **= 0,000528617 г/сек**
$M_{год}$ = 0,06*0,04*1,0*0,005*1,0*1,0*0,5*19,056 **= 0,000114336 т/год**

Количество накопленного материала составит:

G=19,056/365*90= 4,7 тонн

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*4,7*10^6*0,6/3600 = **0,0000012 г/сек**
$M_{год}$ = 0,06*0,04*1,2*0,005*1,0*1,0*0,6*19,056 **= 0,000164644 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	0,000528617	0,00027898

Источник загрязнения N6003, неорганиз.
ДВС автомобилей

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.

Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000053	0,000021
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000009	0,0000034
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000016	0,0000062
337	Углерод оксид	0,0002583	0,0010184
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0000389	0,0001533

Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Количество автомобилей		Одновременность
		среднее в течение суток	максимальное за 1 час	
	Легковой, объем 1,8-3,5л, инжект., бензин	6	2	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы ***i***-го вещества при движении автомобилей по расчётному внутреннему проезду $M_{ПР\,ik}$ рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{ПР\,i} = \sum_{k=1}^{k} m_{L\,ik} \cdot L \cdot N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \qquad (1.1.1)$$

где $m_{L\,ik}$ – пробеговый выброс ***i***-го вещества, автомобилем ***k***-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час *г/км*;

L - протяженность расчётного внутреннего проезда, *км*;

N_k - среднее количество автомобилей ***k***-й группы, проезжающих по расчётному проезду в течении суток;

D_P - количество расчётных дней.

Максимально разовый выброс ***i***-го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$G_i = \sum_{k=1}^{k} m_{L\,ik} \cdot L \cdot N'_k / 3600, \text{ г/с} \qquad (1.1.2)$$

где N'_k – количество автомобилей ***k***-й группы, проезжающих по расчётному проезду за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью проезда автомобилей.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге по расчётному проезду приведены в таблице

Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Пробег, г/км
Легковой, объем 1,8-3,5л, инжект., бензин	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,192
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0312

Тип	Загрязняющее вещество	Пробег, г/км
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,057
	Углерод оксид	9,3
	Бензин (нефтяной, малосернистый)	1,4

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Годовое выделение загрязняющих веществ ***M***, *т/год*:

$\boldsymbol{M}_{301} = 0{,}192 \cdot 0{,}05 \cdot 6 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0{,}000021$;
$\boldsymbol{M}_{304} = 0{,}0312 \cdot 0{,}05 \cdot 6 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0{,}0000034$;
$\boldsymbol{M}_{330} = 0{,}057 \cdot 0{,}05 \cdot 6 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0{,}0000062$;
$\boldsymbol{M}_{337} = 9{,}3 \cdot 0{,}05 \cdot 6 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0{,}0010184$;
$\boldsymbol{M}_{2704} = 1{,}4 \cdot 0{,}05 \cdot 6 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0{,}0001533$.

Максимально разовое выделение загрязняющих веществ ***G***, *г/с*:

$\boldsymbol{G}_{301} = 0{,}192 \cdot 0{,}05 \cdot 2 / 3600 = 0{,}0000053$;
$\boldsymbol{G}_{304} = 0{,}0312 \cdot 0{,}05 \cdot 2 / 3600 = 0{,}0000009$;
$\boldsymbol{G}_{330} = 0{,}057 \cdot 0{,}05 \cdot 2 / 3600 = 0{,}0000016$;
$\boldsymbol{G}_{337} = 9{,}3 \cdot 0{,}05 \cdot 2 / 3600 = 0{,}0002583$;
$\boldsymbol{G}_{2704} = 1{,}4 \cdot 0{,}05 \cdot 2 / 3600 = 0{,}0000389$.

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

С точки зрения выбросов в атмосферный воздух, предлагаемый производственный процесс является малоотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается. План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с целью достижения нормативов ПДВ, не разрабатывается, т.к. сверхнормативные выбросы отсутствуют. Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации также не разрабатывались. Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, не разрабатывались. Общая концентрация загрязняющих веществ, низкая (концентрации не превысят 0,1 ПДК по всем веществам на жилой зоне и 1 ПДК по всему расчетному прямоугольнику – см. Раздел 1.6.2). В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не разрабатывается.

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

ЭРА v3.0 Крылова М.П. Таблица 1.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2027-2035 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	0.111670772	2.007865628	0.111670772	2.007865628	0.111670772	2.007865628	2026
Итого:		0.111670772	2.007865628	0.111670772	2.007865628	0.111670772	2.007865628	
Всего по загрязняющему веществу:		0.111670772	2.007865628	0.111670772	2.007865628	0.111670772	2.007865628	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	0.018146539	0.326278145	0.018146539	0.326278145	0.018146539	0.326278145	2026
Итого:		0.018146539	0.326278145	0.018146539	0.326278145	0.018146539	0.326278145	
Всего по загрязняющему веществу:		0.018146539	0.326278145	0.018146539	0.326278145	0.018146539	0.326278145	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	0.00299376	0.058629796	0.00299376	0.058629796	0.00299376	0.058629796	2026
Итого:		0.00299376	0.058629796	0.00299376	0.058629796	0.00299376	0.058629796	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00299376	0.058629796	0.00299376	0.058629796	0.00299376	0.058629796	2026
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
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	0.0024623	0.0006469	0.0024623	0.0006469	0.0024623	0.0006469	2026
Итого:		0.0024623	0.0006469	0.0024623	0.0006469	0.0024623	0.0006469	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.0024623	0.0006469	0.0024623	0.0006469	0.0024623	0.0006469	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								
Цех 1, Участок 01	0001	0.036473422	0.5355504	0.036473422	0.5355504	0.036473422	0.5355504	2026
Итого:		0.036473422	0.5355504	0.036473422	0.5355504	0.036473422	0.5355504	
Всего по загрязняющему веществу:		0.036473422	0.5355504	0.036473422	0.5355504	0.036473422	0.5355504	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	0.034704067	0.427204048	0.034704067	0.427204048	0.034704067	0.427204048	2026
Итого:		0.034704067	0.427204048	0.034704067	0.427204048	0.034704067	0.427204048	
Всего по загрязняющему веществу:		0.034704067	0.427204048	0.034704067	0.427204048	0.034704067	0.427204048	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	0.0006237	0.012214541	0.0006237	0.012214541	0.0006237	0.012214541	2026
Итого:		0.0006237	0.012214541	0.0006237	0.012214541	0.0006237	0.012214541	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0006237	0.012214541	0.0006237	0.012214541	0.0006237	0.012214541	2026
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
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	3e-9	9e-10	3e-9	9e-10	3e-9	9e-10	2026
Итого:		3e-9	9e-10	3e-9	9e-10	3e-9	9e-10	
Всего по загрязняющему веществу:		3e-9	9e-10	3e-9	9e-10	3e-9	9e-10	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								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цех 1, Участок 01	0001	0.112737003	1.948095413	0.112737003	1.948095413	0.112737003	1.948095413	2026
Итого:		0.112737003	1.948095413	0.112737003	1.948095413	0.112737003	1.948095413	
Всего по загрязняющему веществу:		0.112737003	1.948095413	0.112737003	1.948095413	0.112737003	1.948095413	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6002	0.000528617	0.00027898	0.000528617	0.00027898	0.000528617	0.00027898	2026
Итого:		0.000528617	0.00027898	0.000528617	0.00027898	0.000528617	0.00027898	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000528617	0.00027898	0.000528617	0.00027898	0.000528617	0.00027898	2026
Всего по объекту:		0.320340183	5.3167638519	0.320340183	5.3167638519	0.320340183	5.3167638519	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0.319811566	5.3164848719	0.319811566	5.3164848719	0.319811566	5.3164848719	
Итого по неорганизованным источникам:		5.286e-4	2.79e-4	5.286e-4	2.79e-4	5.286e-4	2.79e-4	

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1.6.1. Перечень загрязняющих веществ

Перечень групп суммаций представлен в таблице 1.6.1.1 проекта.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации, критерии их качества, принятые при расчетах рассеивания, приведены в таблице 1.6.1.2 проекта.

ЭРА v3.0 Крылова М.П.

Таблица 1.6.1.1

Таблица групп суммаций на существующее положение

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего 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)
	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)

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.

ЭРА v3.0 Крылова М.П.

Таблица 1.6.1.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

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	0.111670772	2.00786563	50.1966407
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.018146539	0.32627815	5.43796908
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.00299376	0.05862980	0.58629796
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0024623	0.0006469	0.012938
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.036473422	0.5355504	10.711008
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.034704067	0.42720405	0.14240135
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0006237	0.012214541	2.4429082
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	3e-9	9e-10	0.0009
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.112737003	1.94809541	12.9873028
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	0.000528617	0.00027898	0.0027898
	В С Е Г О :						0.320340183	5.3167638519	82.5211559

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)

1.6.2. Проведение расчетов приземных концентраций и анализ загрязнения атмосферы

Расчеты по обоснованию необходимости проведения расчетов приземных концентраций приведены в таблице 1.6.2.1 проекта.

Параметры основных источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ, принимаемые для оценки создаваемых ими приземных концентраций в атмосфере, приведены в таблице 1.6.2.2 проекта.

Климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ приведены в таблице 1.2.1 проекта.

Расчеты рассеивания выполнены на период эксплуатации 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.

За контрольные приняты точки, соответствующие границе ближайшей жилой застройки – на расстоянии 574 м в юго-восточном направлении.

Для определения приземных концентраций вредных веществ использована автоматизированная программа расчетов загрязнения атмосферы "ЭРА-3.0" разработчик ТОО «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

Расчетный прямоугольник принят размером 900*750м. За центр расчетного прямоугольника принята точка с координатами 312*333. Шаг расчетной сетки 10 м.

В соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» для ускорения и упрощения расчетов на каждом предприятии рассматриваются те из выбросов, для которых выполняется соотношение: М / ПДК > Ф, при Ф=0,01 при Н более 10м, Ф=0,1 при Н до 10м. Приземные концентрации загрязняющих веществ, для которых соотношение М / ПДК < Ф, менее 0,05 ПДК.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации представлены в таблице 1.6.2.3. проекта.

По результатам расчетов рассеивания на период эксплуатации объекта максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоне не будут превышать 0,1 ПДК.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.018147439	6	0.0454	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.00299376	6	0.015	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0024623	6	0.0164	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.034962367	5.99	0.007	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		3E-9	6	0.0003	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.0000389	5	0.00000778	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.112737003	6	0.2255	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.000528617	2	0.0018	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.111676072	6	0.5584	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.036475022	6	0.073	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0006237	6	0.0312	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно
быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

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 конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001	01	Печь-инсинератор	1	4800	Печь-инсинератор	0001	6	0.219	8	0.3013479	400	319	474	

Таблица 1.6.2.2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линейчника ирина ого ка Y2	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	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
	Система газоочистки «Веста Плюс» СГС-01	2902	100	75.00/90.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.111670772	913.532	2.007865628	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.018146539	148.449	0.326278145	2026
					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.00299376	24.491	0.058629796	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0024623	20.143	0.0006469	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.036473422	298.374	0.5355504	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.034704067	283.899	0.427204048	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0006237	5.102	0.012214541	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3e-9	0.00002	9e-10	2026

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Контейнер золы	1	8760	Контейнер золы	6002	2				30	319	475	1
001	01	ДВС автомобилей	2	1095	ДВС автомобилей	6003	5				30	326	467	9

Таблица 1.6.2.2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.112737003	922.254	1.948095413	2026
0.5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000528617		0.00027898	2026
2					*0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000053			2026
					*0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000009			2026
					*0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000016			2026
					*0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0002583			2026
					*2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0000389			2026

Примечание: * - ненормируемые выбросы продуктов сгорания топлива.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

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	на границе зоны возд-вия	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
				X/Y	X/Y		ЖЗ	СЗЗ	
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)	0.0772347/0.0154469	0.3879209/0.0775842	669/0	332/463	0001	100	100	Печь-инсинератор
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0062753/0.0025101	0.0315186/0.0126075	669/0	332/463	0001	100	100	Печь-инсинератор
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0020705/0.0004141	0.0103993/0.0020799	669/0	332/463	0001	100	100	Печь-инсинератор
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0022706/0.0003406	0.0114042/0.0017106	669/0	332/463	0001	100	100	Печь-инсинератор
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0100904/0.0050452	0.0506803/0.0253401	669/0	332/463	0001	100	100	Печь-инсинератор
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0009651/0.0048253	0.0048521/0.0242607	669/0	332/463	0001	99.5	99.4	Печь-инсинератор
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0043135/0.0000863	0.0216652/0.0004333	669/0	332/463	0001	100	100	Печь-инсинератор
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000415/4.149E-10	0.0002084/2.0841E-9	669/0	332/463	0001	100	100	Печь-инсинератор
2704	Бензин (нефтяной,	0.0000013/0.0000063	0.0000319/0.0001594	669/0	305/482	6003	100	100	ДВС

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								автомобилей
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0311878/0.0155939	0.1566436/0.0783218	669/0	332/463	0001	100	100	Печь-инсинератор
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0002468/0.000074	0.1665139/0.0499542	669/0	315/482	6002	100	100	Контейнер золы
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0873251	0.4386009	669/0	332/463	0001	100	100	Печь-инсинератор
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0144039	0.0723452	669/0	332/463	0001	100	100	Печь-инсинератор
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0312729	0.1984302	669/0	332/463	0001	99.7	78.6	Печь-инсинератор
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)					6002		21.4	Контейнер золы

1.6.3. 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.

При эксплуатации объекта максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны достигают:

- 0.388 ПДК (Азота (IV) диоксид);
- 0.051 ПДК (Диоксид серы);
- 0.157 ПДК (Взвешенные вещества);
- 0.167 ПДК (Пыль неорг 20-70% SiO_2);
- 0.439 ПДК группа суммаций диоксид азота + диоксид серы (0301 + 0330);
- 0.072 ПДК группа суммаций диоксид серы + фториды газообразные (0330 + 0342);
- 0.198 ПДК группа суммаций взвешенные вещества + пыль (2908+2902);

При эксплуатации объекта максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны достигают:

- 0.077 ПДК (Азота (IV) диоксид);
- 0.087 ПДК группа суммаций (Азота (IV) диоксид + Сера диоксид).

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.

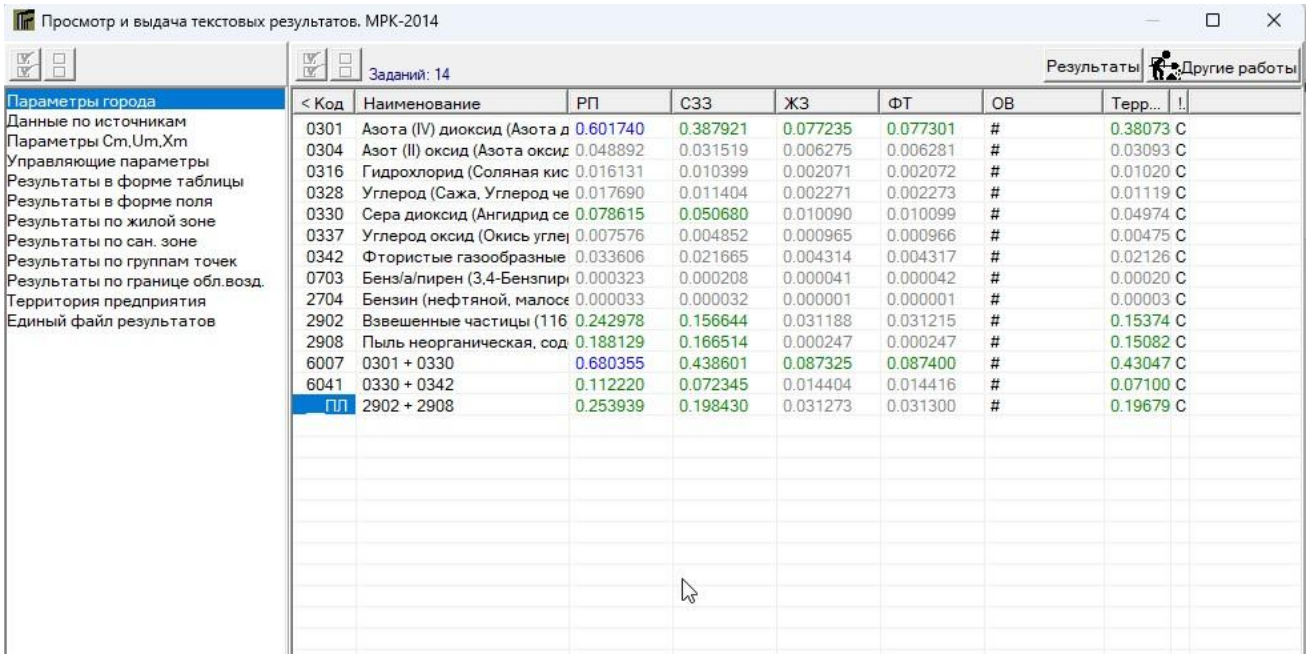
1.6.4 Санитарно-защитная зона

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), вид деятельности не входит в перечень приложения 1 в связи с этим размеры выполнены по расчету рассеивания загрязняющих веществ.

Ближайшая жилая зона расположена с юго-восточной сторона от территории предприятия на расстоянии 574 метра (база отдыха).

Проведенные расчеты приземных концентраций показали, что на границе жилой зоны, а также на границе территории предприятия и за ее пределами по всему расчетному прямоугольнику соблюдаются нормативные критерии качества для атмосферного воздуха и концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК, поэтому размер санитарно-защитной зоны был принят по контуру объекта.

Максимальные приземные концентрации по расчетному прямоугольнику, на границе жилой зоны и границе СЗЗ составляют:



< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терр...	!
0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	0.601740	0.387921	0.077235	0.077301	#	0.38073	C
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	0.048892	0.031519	0.006275	0.006281	#	0.03093	C
0316	Гидрохлорид (Соляная кис	0.016131	0.010399	0.002071	0.002072	#	0.01020	C
0328	Углерод (Сажа, Углерод че	0.017690	0.011404	0.002271	0.002273	#	0.01119	C
0330	Сера диоксид (Ангидрид се	0.078615	0.050680	0.010090	0.010099	#	0.04974	C
0337	Углерод оксид (Окись углер	0.007576	0.004852	0.000965	0.000966	#	0.00475	C
0342	Фтористые газообразные	0.033606	0.021665	0.004314	0.004317	#	0.02126	C
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпир	0.000323	0.000208	0.000041	0.000042	#	0.00020	C
2704	Бензин (нефтяной, малосе	0.000033	0.000032	0.000001	0.000001	#	0.00003	C
2902	Взвешенные частицы (116	0.242978	0.156644	0.031188	0.031215	#	0.15374	C
2908	Пыль неорганическая, сод	0.188129	0.166514	0.000247	0.000247	#	0.15082	C
6007	0301 + 0330	0.680355	0.438601	0.087325	0.087400	#	0.43047	C
6041	0330 + 0342	0.112220	0.072345	0.014404	0.014416	#	0.07100	C
ПЛ	2902 + 2908	0.253939	0.198430	0.031273	0.031300	#	0.19679	C

Согласно проведенному расчету рассеивания максимальные приземные концентрации в контрольных точках составляют:

- на расчетном прямоугольнике – 0,680 ПДК по группе суммации: диоксид азота + диоксид серы;
- на жилой зоне – 0,087 ПДК по группе суммации: диоксид азота + диоксид серы;
- на границе санитарно-защитной зоны – 0,439 ПДК по группе суммации: диоксид азота + диоксид серы.

Так как расчет рассеивания не показал превышений концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой зоны в юго-восточном направлении, то размер СЗЗ в 0 м по всем сторонам света от границы территории предприятия по фактору загрязнения атмосферного воздуха можно считать – достаточным.

Карта-схема установления границы СЗЗ по фактору загрязнения атмосферного воздуха представлена на рисунке 1.6.4.



Рисунок 1.6.4 – Карта-схема границ СЗЗ ТОО «UPGRADE» по фактору загрязнения атмосферного воздуха (М 1:500)

В соответствии с п.9 Санитарных правил и Письмом РГУ «Комитет санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК» №ЗТ-2026-03176898 от 13.08.2026 г. (представлено в приложении) для получения Санитарно-эпидемиологического заключения на проект санитарно-защитной зоны предприятию необходимо выполнить годичный цикл натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника).

Натурные исследования необходимо выполнить в течение года со дня вступления изменений в Санитарные правила в силу согласно п.4 Приказа и.о. Министра здравоохранения РК от 15 мая 2026 года № 51 – с 01.07.2026 г.

1.6.5. Определение категории опасности предприятия

Категория опасности определена в соответствии с «Рекомендациями по делению предприятий на категории в зависимости от массы и видового состава, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ».

КОП = Σ(Mi / ПДКi)a.

где

M_i – суммарная масса выбросов по каждому загрязняющему веществу. т/период;

$ПДК_i$ – среднесуточная предельно-допустимая концентрация соответствующего загрязняющего вещества. мг/м^3;

а – коэффициент. зависящий от класса опасности загрязняющего вещества.

Константа	Класс опасности			
	1	2	3	4
а	1.7	1.3	1.0	0.9

На период эксплуатации – суммарный коэффициент опасности составляет КОП=82.5<1000 и относится к четвертой категории опасности по количественному и видовому составу выбросов.

Расчет категории опасности предприятия на период эксплуатации представлен в таблице 1.6.5 проекта.

ЭРА v3.0 Крылова М.П. Таблица 1.6.5

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

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	0.111670772	2.00786563	50.1966407
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.018146539	0.32627815	5.43796908
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.00299376	0.05862980	0.58629796
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0024623	0.0006469	0.012938
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.036473422	0.5355504	10.711008
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.034704067	0.42720405	0.14240135
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0006237	0.012214541	2.4429082
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	3e-9	9e-10	0.0009
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.112737003	1.94809541	12.9873028
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	0.000528617	0.00027898	0.0027898
	В С Е Г О :						0.320340183	5.3167638519	82.5211559

Суммарный коэффициент опасности: 82.5211559
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)

1.6.6 Контроль соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ.

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

$$M / ПДК*H > 0,01, \text{ где:}$$

- ✓ Cmax - максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м^3;
- ✓ 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 1.6.6.1.

План-график контроля приведен в таблице 1.6.6.2.

Таким образом, ежегодному контролю подлежит один организованный источник – Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр - 0,5 К (ист. 0001) при основном режиме работы во время сжигания отходов, 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. А выбросы от сжигания дизтоплива являются кратковременными.

Таблица 1.6.6.1

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

Номе исто чник	Наименование источника выброса	Высота источ-ника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код веще-ства	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)	Катего-рия источ-ника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					Площадка 1					
0001	Печь-инсинератор	6		0301	0.2	0.111670772	0.0558	0.1203	0.6015	1
				0304	0.4	0.018146539	0.0045	0.0196	0.049	2
				0316	0.2	0.00299376	0.0015	0.0032	0.016	2
				0328	0.15	0.0024623	0.0016	0.0027	0.018	2
				0330	0.5	0.036473422	0.0073	0.0393	0.0786	2
				0337	5	0.034704067	0.0007	0.0374	0.0075	2
				0342	0.02	0.0006237	0.0031	0.0007	0.035	2
				0703	**0.000001	3e-9	0.00003	0.000000003	0.0003	2
				2902	0.5	0.112737003	0.0225	0.1215	0.243	2
6002	Контейнер золы	2		2908	0.3	0.000528617	0.0002	0.0566	0.1887	2

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

ЭРА v3.0 Крылова М.П. Таблица 1.6.6.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

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	Печь-инсинератор	Азота (IV) диоксид	1 раз/год	0.111	913.532	Аккредитованная лаборатория	Аттестованные методики
		Азот (II) оксид	1 раз/год	0.018	148.449		
		Сера диоксид	1 раз/год	0.036	298.374		
		Углерод оксид	1 раз/год	0.035	283.899		
		Взвешенные вещества	1 раз/год	0.113	922.254		

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города выполнен на период эксплуатации.

Для определения приземных концентраций вредных веществ использована автоматизированная программа расчетов загрязнения атмосферы "ЭРА-3.0".

Расчетный прямоугольник принят размером 900*750м. За центр расчетного прямоугольника принята точка с координатами 312*333. Шаг расчетной сетки 10м.

В соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» для ускорения и упрощения расчетов на каждом предприятии рассматриваются те из выбросов, для которых выполняется соотношение: М / ПДК > Ф, при Ф=0,01 при Н более 10м, Ф=0,1 при Н до 10м.

Приземные концентрации загрязняющих веществ, для которых соотношение М / ПДК < Ф, менее 0,05 ПДК.

На основании проведенных расчетов проектом установлено:

- при эксплуатации объекта в штатном режиме отсутствуют превышения ПДК по всем рассчитываемым веществам.

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха.

Специальные природоохранные мероприятия по охране окружающей среды:

1. Проведение производственного мониторинга;
2. Инструментальный контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно плану-графику;
3. Регулярная очистка системы газоочтистки (Веста плюс);
4. Своевременная очистка мусоросжигательной печи от золы после каждого цикла сжигания отходов;
5. Сжигание пищевых отходов производить сразу после поступления каждой новой партии без предварительного складирования на территории;
6. В теплый период года осуществлять полив твердого покрытия с целью уменьшения пыления;
7. Ограничить скорость движения автотранспорта по территории промплощадки – 10 км/ч;
8. Своевременное проведение осмотра и в случае необходимости, ремонта технологического оборудования – 1 раз в год;
9. Соблюдение норм ведения принятых проектных решений;
10. Применение технически исправных машин и механизмов;
11. Ведение работ на строго отведённых участках;
12. Запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и техники в режиме холостого хода в пределах промплощадке во время разгрузки/погрузки;
13. Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы;
14. Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

Директор ТОО «UPGRADE» **Досанов М.А.**

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

1.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

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.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1. Потребность в водных ресурсах

Режим работы.

Вода на предприятии используется на хозяйственно-бытовые нужды, а так же на увлажнение территории в теплый период года.

Режим работы 16 часов в сутки, по 2 смены, 365дней в году. Штат предприятия – 9 человек: администрация и ИТР-2, рабочих - 7.

Расчеты расхода воды

- Хоз.- питьевые нужды

$Q_{сут}$= 9*10,0*10^{-3}= 0,09$м^3$ /сут.

Q= 0,09*365=**32,85 $м^3$/год**

- Расход воды на пылеподавление:

Расход воды на 1 $м^2$ увлажняемой поверхности – 0.5 л/1$м^2$

Увлажнение проездов и площадей проводится ежедневно - 4 раза /день, в теплый период года – 96 дней, площадь увлажняемой поверхности 20% от площади предприятия – 400/100*20=80$м^2$

$Q_{сут}$ =80*0.5*4/1000=0,16$м^3$/сут

$Q_{год}$= 0,16*96=**15,36 $м^3$/год**

2.2. Характеристика источника водоснабжения

Эксплуатация

Водоснабжение – источником водоснабжения служит существующая сеть водоснабжения Арендодателя.

Канализация – сброс бытовых стоков осуществляется водонепроницаемый выгреб на территории Арендодателя.

В технологическом процессе вода не применяется, используется для хозяйственных и питьевых нужд, полив территории предприятия осуществляется привозной водой технического качества.

2.3. Водный баланс объекта

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (суточный)

Таблица 2.3.1

Производство	Водопотребление. м^3/сут						Водоотведение. м^3/сут					Примечание
	Всего	На производственные нужды				На хоз.-бытовые нужды	всего	Из системы оборотного водоснабжения	Производственные сточные воды	Хоз.-бытовые и близкие к ним по составу сточные воды	Безвозвратное потребление	
		Свежая. в т.ч		оборотная	повторно используемая							
		всего	Питьевая									
Хоз-питьевые нужды	0,09					0,09	0,09			0,09		
Пылеподавление	**0,16**	**0,16**										
Итого:	**0,25**	**0,16**				0,09	0,09			0,09		

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (годовой)

Таблица 2.3.2

Производство	Водопотребление. м^3/год						Водоотведение. м^3/год					Примечание
	Всего	На производственные нужды				На хоз.-бытовые нужды	всего	Из системы оборотного водоснабжения	Производственные сточные воды	Хоз.-бытовые и близкие к ним по составу сточные воды	Безвозвратное потребление	
		Свежая. в т.ч		оборотная	повторно используемая							
		всего	Питьевая									
Хоз-питьевые нужды	32,85					32,85	32,85			32,85		
Пылеподавление	**15,36**	**15,36**										
Итого:	**48,21**	**15,36**				32,85	32,85			32,85		

2.4. Поверхностные воды

2.4.1. Гидрографическая характеристика территории

Ближайшие водные объекты:

Ближайшие поверхностные водоемы по отношению к площадкам проводимых работ:

Река Каратал, протекает с южной стороны относительно участка размещения Инсенератора на расстоянии-238,0 метров.

Исследуемая территория расположена в г.Талдыкорган Алматинской области.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в пределах Орогенного пояса Казахстана и занимает Жетысу-Алатауский (Джун-гарский) регион второго порядка. Орогенный пояс Казахстана является окраинной зоной громадного массива горных цепей Центральной Азии, включающей несколько самостоятельных горных систем, разделенных обширными, открытыми на запад межгорными впадинами. Орогенный пояс Казахстана сформирован весьма сложно-построенными структурными элементами, различающимися как по тектоническому режиму и времени перехода к относительно консолидированному состоянию палеозойского фундамента, так и по особенностям перехода к постгеосинклинальному этапу геологического развития.

В описываемом районе выделяются две крупные морфоструктуры: низкогорье Джунгарского Алатау и равнина Талдыкорганской впадины.

Формирование низкогорного рельефа связано с проявлением эрозионно-тектонических процессов. Рельеф слаборасчлененный с мягкими увалистыми и

увалисто-куполовидными контурами.

Талдыкорганская межгорная впадина занимает основную часть описываемой территории и является наложенной структурой, возникшей на разновозрастном палеозойском фундаменте. Поверхность равнины сложена четвертичными и неогеновыми осадками, образующими различные типы рельефа.

Денудационно-эрозионный рельеф развит вдоль горных сооружений на песчано-глинистых отложениях неогена. Поверхность равнины слабо наклонена к центру впадины. Рельеф осложнен большим количеством неглубоких понижений с пологими бортами, плавно переходящими в небольшие поднятия.

Аккумулятивный рельеф занимает основную часть описываемой площади.

Здесь выделяются два типа рельефа: аллювиальный и делювиально-пролювиальный.

Аллювиальный рельеф развит в междуречье Коксу – Каратал и представляет собой плоскую равнину, осложненную поймой, первой и второй надпойменными террасами. Пойма развита по долинам рек Коксу, Каратал, Мукры, Кусак, Коктал, Ащибулак и имеет слабо наклоненную к руслу водотока поверхность шириной 200-2000м. В центральной и западной частях впадины ширина ее резко возрастает до 5000м и более, высота уступа 0,5 – 2,0м.

Первые надпойменные террасы сохранились в виде останцов, ширина террас колеблется в пределах 1-4км, высота уступа составляет 2-4м. Вторые надпойменные террасы занимают обширные площади в междуречье Коксу – Каратал, а также по левому берегу р.Коксу и по правому берегу р.Каратал. Ширина террас составляет 1-2км, достигая 12-14км в долине р.Каратал. Высота уступа – 8-10км.

Делювиально-пролювиальный рельеф распространен на склонах гор в восточной и юго-восточной частях впадины. Поверхность рельефа наклонная и постепенно переходит в аллювиальную равнину. Местами она прорезается неглубокими сухими логами.

Проявление современных физико-геологических процессов в пределах Орогенного пояса отличается большим разнообразием. Наиболее широкое распространение в пределах региона получили следующие геологические процессы.

В горной местности развиты процессы физического выветривания, обуславливающие образование на склонах гор мощных скоплений глыбового, щебнистого и мелкообломочного материалов. Скопление большого количества неустойчивых масс обломочного материала способствует возникновению каменных обвалов, формированию снежно-каменных лавин и катастрофических селевых потоков.

В предгорной зоне наиболее интенсивно развит процесс линейной эрозии.

Размеры явлений плоскостного смыва количественно выражаются в 500-800м3/га

в течение одного летнего сезона. Широкое проявление просадочных явлений приводит к значительному количеству аварий оросительных и деривационных каналов, а иногда к обвалам весьма больших размеров.

Широкое развитие в пределах региона имеют сейсмогенные деформации.

Эрозионная деятельность водных потоков интенсивно проявляется в период весеннего половодья и ливневых дождей, что приводит к подмыву и обрушению берегов с образованием меандр-стариц и рукавов. Развитию эрозии способствует также неправильная эксплуатация ирригационной сети.

Засоление и заболачивание. Характерными для региона являются процессы

континентального засоления, обусловленные аридностью климата и неглубоким

залеганием уровня подземных вод, особенно в дельтах и поймах рек. Они проявляются в форме широкого развития солончаков, пухляков, соров, существенно осложняющих освоение территории.

Широкое развитие сильнорасчлененного рельефа, эндогенных и экзогенных геологических процессов, весьма сложное геологическое строение и гидрогеологические условия обусловливают сложность инженерно-геологических условий территории Орогенного пояса в целом.

Поверхность рельефа плоская; осложнена эрозионными неглубокими логами, речными долинами и останцами древних конусов выноса, сложенных галечниковым грунтом с песчано-гравийным заполнителем.

2.4.2. Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью

Река Каратал, протекает с южной стороны относительно участка размещения Инсенератора на расстоянии-238,0 метров.

Основные характеристики

Длина: 390 км.

Площадь бассейна: 19,1 тыс. км².

Исток: образуется при слиянии трёх речек – Текелинка, Чажа и Кора.

Характер течения: первые 160 км – горный, в Джунгарском Алатау; затем река пересекает песчаную пустыню Сарыесик-Атырау; последние 40 км до впадения в озеро Балхаш образует обширную дельту площадью 860 км².

Притоки: среди них – Кара, Теректы, Лаба, Балыкты, Мокур, а также самая многоводная река Коксу.

Питание: ледниковое и снеговое.

Гидрологический режим: половодье наблюдается в мае-августе; с сентября водность резко падает, и уже в октябре во многих местах образуются броды.

Расход воды: по данным многолетних наблюдений у города Уштобе – около 66,7 м³/с.

При эксплуатации объекта сброс в поверхностные и подземные источники не предусмотрен, отсутствует технологическая необходимость в заборе и использовании поверхностных и грунтовых вод.

Площади предприятия имеют твердое водонепроницаемое покрытие.

Баланс территории

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Площадь объекта в границах земельного участка	га	0,04	-
2	Площадь застройки (некапитальные строения)	$м^2$	400	Навес по всей площади - 400$м^2$
3	Площадь зеленых насаждений	га	0	-
4	Площадь территории с твердым покрытием (асфальтированные проезды, площадки, отмостки, тротуары)	га	0,04	
5	Периметр ограждения	км	0,046	

Вода на предприятии используется на хозяйственно-бытовые нужды, увлажнение твердого покрытия, а также для целей наружного и внутреннего пожаротушения.

Предприятие не использует поверхностные водные источники и не осуществляет сбросы сточных вод. Общее, специальное, обособленное водопользование на объекте не предусматривается.

Воздействие на поверхностные водные источники минимальное.

2.4.3. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.

Сброс хоз.–бытовых сточных вод осуществляется в бетонированный септик и вывозится по заявкам со специальной организацией.

Предприятие не использует поверхностные водные источники и не осуществляет сбросы сточных вод. Общее, специальное, обособленное водопользование на объекте не предусматривается.

2.4.4. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем

Оборотные системы повторного использования сточных вод проектом не предусматриваются, отсутствуют потребители и технологические установки замкнутого цикла.

2.4.5. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов

Канализация – Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехприборов, с выпуском их в водонепроницаемый выгреб.
Сброс в подземные и поверхностные источники не предусмотрен.

2.4.6. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его эксплуатации

Эксплуатация объекта оказывает минимальное косвенное воздействие на поверхностные воды через возможное случайное попадание перехваченных ливневых стоков, данный процесс носит случайный и не постоянный характер.

2.4.7. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

В период эксплуатации объекта, производственный мониторинг воздействия на поверхностные водные объекты проектом не определяется.
Гражданское законодательство Республики Казахстан применяется к экологическим отношениям в случаях, когда они не урегулированы нормами настоящего Кодекса.

2.5. Подземные воды

2.5.1. Гидрогеологические параметры описания района

Верхнечетвертичные, современные и среднечетвертичные образования к коим приурочены подземные воды конуса выноса имеют условную разделяющую возрастную границу и тесную гидравлическую связь, хотя за зоной выклинивания подземных вод имеют достаточно четкую границу и разные гидростатические напоры.
Водоносный горизонт современных аллювиальных отложений (aQIV) распространен в долинах рек и приурочен к русловым и пойменным осадкам. Водовмещающие породы представлены хорошо промытыми валунно-галечниковыми и галечниковыми образованиями, которые в горной части примыкают к интрузивным породам, создавая тем самым благоприятные условия для перетекания трещинных вод горных сооружений, инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков. Подземные воды современного аллювия образуют грунтовые потоки, направленные от гор к конусу выноса с уклоном 0,05-0,06. Глубина

залегания уровня воды колеблется от 0,9 до 18 м. Глубина залегания подошвы слоя изменяется от 50 до 70 м. Дебиты скважин составляют от 5,7 до 39 дм^3/с при понижениях, соответственно на 3,5 до 30,2 м. Удельные дебиты 1,2-1,7 дм^3/с.

Подземные воды аллювия преимущественно пресные с минерализацией 0,2-0,3 г/дм^3 гидрокарбонатные натриево-кальциевые. Водоносный комплекс верхнечетвертичных современных и средне четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (apQIII-IV-apQII) Распространен в пределах месторождения имеет повсеместно. В южной части месторождения комплекс сложен хорошо проницаемыми грубообломочными отложениями, которые через предгорные ступени «прилавки» примыкает к интрузивным и палеозойским породам, что создает благоприятные условия для перетекания трещинных вод горных сооружений и инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков. В западном и восточном направлении он прослеживается вдоль северных подножий хребта Заилийский Алатау на сотни километров.

2.5.2. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта

Изъятие подземных вод в период эксплуатации объекта не осуществляется.

2.5.3. Оценка влияния объекта на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

Интегральная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды при эксплуатации.

Показатели воздействия	Баллы	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальный
Временной масштаб	4	Постоянный
Интенсивность воздействия	1	Незначительное воздействие
Интегральная оценка	6	Воздействие низкой значимости

Согласно проведенному анализу, при эксплуатации объекта на водные ресурсы воздействие не оказывается, воздействие низкой значимости.

2.5.4. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

В целях защиты поверхностных водоемов и подземных вод при эксплуатации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- установка урн вдоль ходовой части пешеходного пирса;
- организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;
- увлажнение проезжей части, подъездных путей;
- Организация парковочных мест имеющих твердое асфальтобетонное покрытие, предусматривается решениями генерального плана.

В период эксплуатации объекта в штатном режиме не ожидается механическое нарушение земель, свойства поверхностных и подземных вод в зоне влияния объекта не меняются.

2.5.5. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

В период эксплуатации объекта, производственный мониторинг воздействия на поверхностные водные объекты проектом не определяется.

Гражданское законодательство Республики Казахстан применяется к экологическим отношениям в случаях, когда они не урегулированы нормами настоящего Кодекса.

2.5.6. Водоохранные мероприятия

Согласно ответу ФНАО «Государственная корпорация Правительство для граждан» по области Жетiсу №03-20-16-16/994 от 22.06.2024 река Каратал – проходит на расстоянии 238 м в южном направлении от территории участка размещения Инсенератора, и на расстоянии не менее 120,0м от участка арендодателя ТОО «Сапа РАА» кад. №24-268-939-146.

Согласно Приложению 1 к Постановлению акимата области Жетiсу от 17 августа 2026 года № 219 «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования области Жетiсу» ширина водоохранной полосы реки «Каратал» составляет 35-100 метров, ширина водоохранной зоны 250-500 метров.

Таким образом, предприятие расположено в водоохранной зоне реки Кратал, в связи с чем предприятием получено Согласование с Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией №KZ77VRC00030785 от 11.09.2026 г. о размещении предприятия в водоохранной зоне и с целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод согласованы следующие водоохранные мероприятия:

- водоснабжение предприятия осуществляется только по договору со специализированными организациями: либо привозной, либо от существующих водопроводных сетей;
- хозбытовые сточные воды сбрасываются в бетонированный септик объемом 10 $м^3$;
- твердые бытовые отходы и смет с территории собираются в металлические контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием;
- при работе производственной базы необходимо содержать земельный участок в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды;
- проводить работы в соответствии с технологическим регламентом производства, не осуществлять иные виды деятельности, связанные с затрагиванием недр, поверхностных или подземных вод без специального разрешения;

- в период осуществления деятельности земельный участок использовать в пределах выделенной территории (0,04 га), не допускать захвата земель водного фонда;
- на территории площадки исключаются размещение необорудованных складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автотранспорта, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных и подземных вод;
- для полива территории и зеленых насаждений использовать воду технического качества по договору со специализированным предприятием;
- планировка территории предприятия выполнена таким образом, что все ливневые и поливочные стоки поступают на прилегающую территорию с зелеными насаждениями в направлении, противоположном руслу реки, что исключает попадание загрязненных ливневых стоков в русло реки.

В целом, учитывая, что:

- предприятие не осуществляет сбросов загрязняющих веществ в водные объекты;

- технология производства не предусматривает изъятия воды из поверхностных водных объектов;

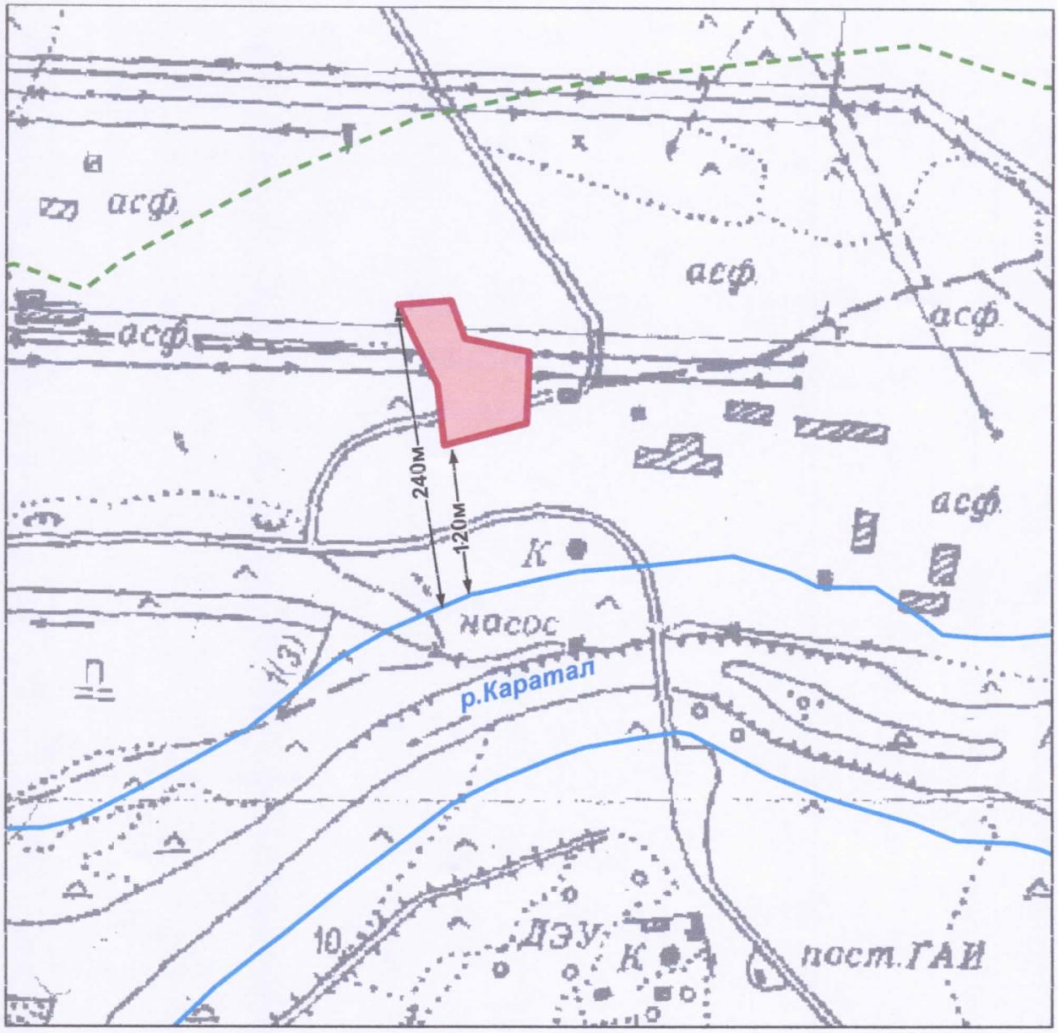
- технология производства не предусматривает использования воды в технологическом процессе;

- предприятие расположено на значительном удалении от реки Каратал – за 238 м, между территорией предприятия и водным объектом расположена трасса Талдыкорган-Уштобе;

- планировка территории выполнена с контр уклоном таким образом, что все ливневые и поливочные стоки поступают на прилегающую территорию с зелеными насаждениями в направлении, противоположном руслу реки;

можно сказать, что при выполнении комплекса природоохранных мероприятий, отрицательное воздействие предприятия на русло реки будет минимальным.

Схема земельного участка
кадастровый номер 24-268-939-146
предоставленного ТОО "Сапа РАА"
расположенного на территории
города Талдыкорган области Жетісу



Примечание: до ближайшего населенного пункта не менее 2,0 км
до утвержденной водоохранной полосы не менее 0,12 км

водоохранная полоса
водоохранная зона
предоставленный земельный участок

Исполнитель	ФИО	подпись	Дата	Межхозяйственное землеустройство		
Заместитель директора	Б.Тастанбаев			ТОО "Сапа РАА"		
Руководитель управления	Е.Джапаров			листов	лист	масштаб
				1	1	1 : 5 000
Эксперт по кадастру	А.Исаев			Чертеж проекта	Филиал НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по области Жетісу	

3. НЕДРА

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

При эксплуатации объекта работ по добыче и переработке не предусматривается. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне объекта в отчете об инженерно-геологических изысканиях не определялось.

3.2. Основные факторы воздействия на геологическую среду

Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с Законом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании». Экзогенные геологические процессы являются одним из основных факторов, определяющих экологические условия геологической среды.

К этим процессам относятся:

- дефляция;
- эрозия;
- засоление.

При эксплуатации объекта работ по добыче и переработке не предусматривается. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне объекта в отчете об инженерно-геологических изысканиях не определялось.

Оценка воздействия на геологическую среду

Основными требованиями по обеспечению экологической устойчивости геологической среды является разработка мероприятий по защите от выше перечисленных видов воздействия.

Воздействие на геологическую среду можно оценить по пространственному масштабу как локальное, так как площадь воздействия будет до 1, по временному масштабу как средней продолжительности, по интенсивности воздействия как слабое, с учетом реализации мероприятий.

3.3. Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра.

Отходы производства и потребления при эксплуатации объекта хранятся и размещаются на основании требовании глава 27 ЭК.РК, приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 28 декабря 2021 года № 508 Об утверждении правил управления коммунальными отходами.

В период эксплуатации местные исполнительные органы в соответствии с пунктом 2 и пунктом 4 статьи 367 Кодекса организуют централизованную систему сбора твердых бытовых отходов (далее – ТБО) посредством проведения конкурса (тендера) по определению участников рынка ТБО, осуществляющих сбор и транспортировку твердых бытовых отходов, в соответствии с Кодексом, Главой 4 Закона Республики Казахстан «О государственных закупках».

Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934 временное хранение отходов ТБО предусматривается, при температуре 0^0С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

При условии выполнения соответствующих норм, правил и проектных решений, воздействие на недра при эксплуатации объекта будет минимальным. Возможность захоронения вредных веществ и отходов производства в недра проектом не

предусматривается.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1. Виды и объемы образования отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления. Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Согласно п. 8 статьи 41 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года No 400-VI ЗРК, лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Эксплуатация

Характеристика производственных и технологических процессов, обуславливающих образование отходов - при функционировании проектируемого объекта будут образовываться следующие виды отходов:

Отходы потребления

- твердые бытовые отходы от персонала. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы -10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Отходы накапливаются в контейнерах. по мере накопления вывозятся с территории специализированным транспортом;

Объемы образования отходов определены на основании:

- РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления»;
- Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п.

При объемной массе отходов 250кг/м^3.

Определение массы или объема образования ТБО производится аналитическим путем – с помощью норм накопления различных категорий бытовых отходов на расчетную единицу.

Расчет образования отходов

Твердые бытовые отходы

Режим работы 16 часов в сутки, по 2 смены, 365дней в году. Штат предприятия – 9 человек: администрация и ИТР-2, рабочих - 7.

Норма образования отходов составляет 0,3 м^3/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м^3 по формуле: $Q = P * M * \rho$ тбо, где:

P – норма накопления отходов на одного человека в год, P = 0,3 м^3/год;

M – численность людей, M = 4

тбо – удельный вес твердо-бытовых отходов, тбо = 0,25 т/м^3.

Расчетное количество образующихся твердых бытовых отходов составит:

Q = 0,3*9*0,25 = **0,675 т/год.**

Все отходы собираются в полиэтиленовые пакеты и складируются в металлический контейнер, установленный в специально отведенном месте на площадке с твердым покрытием, и вывозятся на полигон ТБО по договору с ТОО «Талдыкорган Коркейту».

Отработанные светодиодные лампы

Расчетная формула:

M = n*m*t / k* 10-6

где:

M – масса образующихся отходов, т/период;

k – срок службы светильника, 15000 – 50000 час;

m – вес светильника, г;

n – количество светильников - 50 шт;

t – время работы светильника, час/год.

Средний вес ламп m- 0,15кг;

Среднее время работы t-4320 ч/период;

Среднее время наработки до отказа k – 25000 час.

Тогда:

M=50*150*4320/25000/1000000=**0,001296т/год**

Отход будет передаваться специализированным организациям на утилизацию.

Смет с территории.

Нормы образования смета с территории определены согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г.. № 100-п).

Количество образования отхода определяется по формуле: M = S*0,005, т/год.

Нормативное количество смета – 0,005 т/м^2 год.

S – площадь территории, подлежащая уборке, составляет – 400 м^2.

Тогда образуемое количество смета с территории составит:

400 * 0,005 = **2,0 т/год**

Смет собирается в металлический контейнер, расположенный на площадке с твердым покрытием, и вместе с твердыми бытовыми отходами по мере наполнения вывозится на полигон ТБО.

Зола инсинераторной установки

При эксплуатации установки термического обезвреживания образуется зольный остаток от термического обезвреживания отходов. Зольный остаток установки термического обезвреживания отходов представляет собой несгораемый остаток, образующийся из минеральных и других примесей отходов при полном сгорании их горючей части.

Годовое количество отходов, планируемых к поступлению для термического обезвреживания в инсинераторную установку при максимальной загрузке составляет – 240 т/год.

Зольность твердых отходов составляет 7,94%, за исключением отдельно собираемых твердых фракций, согласно Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих ве-

ществ 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:

$М_{тв.в-в}$ = 240 т/год * 0,0794 = **19,056 т/год**

Физико-химическая характеристика золы: твердая, малорастворимая, нелетучая. Состав зольного остатка: неорганические соединения (соли калия, натрия, кальция и др.), механические примеси и др.

Согласно санитарно-эпидемиологическим заключениям Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу Российской Федерации отходы, образующиеся в результате эксплуатации установки термического обезвреживания отходов (**зольный остаток из зольника установки термического обезвреживания отходов и зола, уловленная в циклоне**), являются малотоксичными компонентами и относятся к IV классу опасности.

Зола, образованная в результате сжигания отходов, является стерильной (согласно Паспорту на оборудование), так как температура при сжигании отходов составляет более 1000 градусов, и допускаются к захоронению на полигонах ТБО.

Зола будет собираться металлический закрытый контейнер инсинераторной печи и сразу вывозится на городской полигон ТБО. В данный отход также входят и твердые частицы золы уловленные в системе газоочистки.

Количество отходов, образуемых на предприятии представлено в таблице 4.1

Таблица 4.1 – лимиты образования отходом ТОО «UPGRADE»

Наименование отхода	Количество образования, т/период	Передача сторонним организациям, т/период (вид операции с отходом)
Твердые бытовые отходы (20 03 01)	0,675	0,675 (передача на полигон ТБО)
Светодиодные лампы (20 01 36)	0,001296	0,001296 (передача на утилизацию)
Смет с территории (20 03 01)	2,0	2,0 (передача на полигон ТБО)
Зола инсинераторной установки (10 01 15)	19,056	19,056 (передача на полигон ТБО)
итого	**21,732296**	

Проектом предусматривается установка контейнеров для сбора ТБО. Временное хранение отходов ТБО предусматривается, при температуре 0^0С и ниже – **не более трех суток**, при плюсовой температуре **не более суток**. Вывоз осуществляется оп договору с ТОО «Талдыкорган Коркейту».

На период эксплуатации не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию)

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы:

- почвенно-растительный покров;
- животный мир;
- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды.

Все отходы, образующиеся нп предприятии, будут собираться с мест образования и временно складироваться в контейнерах, на обустроенных площадках. По мере образования отходы сразу будут собираться и вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации специализированными организациями или для захоронения на полигоны.

Накопление ТБО на открытых площадках способствует отрицательному воздействию на качество воздушного бассейна, грунтовые воды, а также на почвенный слой на площадке и на прилегающих к ней территории.

Загрязнение почвенного покрова отходами, содержащими нефтепродукты, ухудшает воздушный режим почвы, вызывает недостаток кислорода, обогащает почву сероводородом, при этом возрастает численность анаэробных и спорообразующих микроорганизмов, а также снижается содержание подвижного фосфора.

Образующиеся на предприятии отходы, в том числе зола инсинераторной установки, будут сразу вывозиться без предварительного накопления. При этом на предприятии постоянно ведётся «Журнал учёта образования и размещения отходов». Для каждой партии вывозимых с объекта отходов будет составляться Акт приёма-передачи отходов производства с указанием наименования и количества отходов.

Основной задачей по определению уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС) токсичными веществами отходов является получение суммарных показателей состояния основных компонентов окружающей среды: водной среды, воздушной среды и почвенного покрова, на основании проведённых мониторинговых исследований.

Предусматриваемая проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды. Неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления в месте их образования при проведении работ на компоненты окружающей среды не ожидается.

4.3. Рекомендации по управлению отходами

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы.

Параметры образования отходов производства и потребления, их циркуляции и удаления будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

Обращение со всеми видами отходов, их захоронение будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по обращению с отходами. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в РК;
- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращения загрязнения окружающей среды.

Бытовые отходы временно складируются в металлических контейнерах закрытого типа, расположенных на площадке с твердым покрытием и, по мере накопления, вывозятся специализированными организациями по договорам на захоронение.

Временное хранение отходов IV класса опасности должно осуществляться в условиях, исключающих превышение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду и гигиенических нормативов в части загрязнения поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, почв прилегающих территорий.

Площадка временного хранения отходов должна:

- иметь твердое водонепроницаемое покрытие (асфальтовое, бетонное, железобетонное, керамзитобетонное и др.);
- спланирована так, чтобы участок складирования отходов был защищен от подтопления поверхностными водами.

Все операции по складированию и временному хранению отходов производства и потребления должны осуществляться в соответствии с требованиями пожарной безопасности и правил охраны труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ.

Временное хранение отходов производства и потребления не должно приводить к нарушению гигиенических нормативов и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на данной территории.

Контроль безопасного обращения отходов

Целью контроля безопасного обращения отходов является предотвращение загрязнения окружающей среды (воздушного бассейна, поверхностных и подземных вод, почвы) отходами производства и потребления.

В состав мероприятий по контролю состояния окружающей среды на местах временного хранения отходов входят:

- контроль выполнения экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами;
- контроль соблюдения требований пожарной безопасности в области обращения с отходами;
- контроль соблюдения требований и правил транспортирования опасных отходов.

Все образующиеся отходы на предприятии являются неопасными, не подлежат накоплению и вывозятся сразу по мере образования.

Визуальный контроль должен проводиться ответственными лицами постоянно и включать контроль соблюдения правил хранения отходов на территории предприятия; за соответствием места временного хранения отходов экологическим и санитарным требованиям.

При выполнении всех этих условий воздействие отходов, образующихся в результате деятельности предприятия можно считать незначительным.

Образующиеся отходы не оказывают воздействия на компоненты окружающей среды. Вещества, содержащиеся в отходах, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение.

В связи с вышеизложенным, воздействие отходов, образующихся в результате деятельности ТОО «UPGRADE» можно считать незначительным.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1 Шумовое воздействие

5.1.1 Исходные данные

Оценка физического воздействия на селитебную зону в производственных помещениях, на территории и в жилых помещениях осуществляется в соответствии с требованиями санитарных норм.

Оценка уровня шума на предприятии проведена в соответствии с Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

За допустимые уровни звука приняты ПДУ звука для «Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов».

Согласно таблице 2 Приложения 2 Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, допустимые уровни звукового давления, дБ (эквивалентные уровни звукового давления, дБ), допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на территориях жилой застройки должны соответствовать величинам, приведенным в таблице 5.1.1.1.

Таблица 5.1.1.1 – Нормативы допустимого уровня шума

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука LAэкв), дБА	Максимальный уровень звука, LAмакс, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	09.00-22.00 в будние 10.00-23.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Предприятие работает только в дневное время, поэтому расчет шумовых воздействий проведен для дневного времени суток.

Основными источниками шума на рассматриваемой территории является работа дымососа печи, погрузочно-разгрузочные работы и автотранспорт.

Инвентаризационная ведомость источников шума представлена в таблице – 5.1.1.2

Таблица 5.1.1.2 – Инвентаризационная ведомость источников шума ТОО «UPGRADE»

№	Наименование	Время работы	Характеристика источника шума
ИШ-0001	Дымосос печи «Веста Плюс» ПИр - 0,5 К	Дневной режим	Постоянный

ИШ-0002	Погрузочно-рагрузочные работы	Дневной режим	Колеблющийся
ИШ-0003	Передвижение автотранспорта	Дневной режим	Колеблющийся

Карта-схема с расположением источников шума представлена в приложении.

Территория предприятия представляет собой площадку на твердом бетонированном основании площадью 400 м^2.

На территории размещена:

1) Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр - 0,5 К с системой газоочистки «Веста Плюс» СГС-01.

Основной вид деятельности: утилизация пищевых отходов методом сжигания в печи закрытого типа.

С этой целью на территории предприятия расположена только инсинераторная печь «Веста Плюс» ПИр - 0,5 К с системой газоочистки «Веста Плюс» СГС-01 **(ШИ-0001)** и контейнером для золы. Поступающие на предприятии пищевые отходы доставляются спецавтотранспортом **(ИШ-0003)**, сразу загружаются в топку печи операторами и сжигаются без накопления на территории **(ИШ-0002)**. В результате сжигания отходов остается зольный остаток, который после каждого цикла сжигания отходов сразу вывозиться на полигон ТБО для захоронения.

Сам процесс горения отходов не сопровождается значимым шумовым воздействием. Основной шум при сжигании отходов производят дымососы системы газоочистки для принудительной подачи газовоздушной смеси в газоход.

Иного шумоактивного оборудования на производственных участках не расположено ввиду отсутствия технологической необходимости.

Объект предполагается в пустынной местности на территории асфальто-бетонного завода ТОО «Сапа РАА» на территориях г.а.Талдыкорган Жетысуйской области вдали от населенных пунктов.

Лечебные учреждения, санитарно-охранные зоны курортов и домов отдыха, сельскохозяйственные угодья в непосредственной близости от промплощадки отсутствуют.

Оборудование расположено в металлическом контейнере, ближайшая населенный пункт – село Енбек – находится на расстоянии 2,28 км в юго-восточном направлении через автотрассу Талдыкорган-Уштобе, поэтому шумовые воздействия на население будут незначительными.

Основной оценкой постоянного шума является уровень звука в децибелах (дБА).

Уровнем звука называется суммарный уровень звукового давления с поправкой на корректирующий контур коррекции. Коррекция представляет собой отображение функции субъективного восприятия громкости чистых тонов звука человеком.

Исходные данные для расчета и характеристики источников шума представлены в таблице 5.1.1.3.

Таблица 5.1.1.3 – Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Дымосос печи "Веста Плюс" ПИр - 0,5 К

Тип: точечный. Характер шума: тональный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м		Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
319	474	1,5		0,1	1	4р		57	63	68	67	66	61	54	42	70	70

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] Погрузочно-рагрузочные работы

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м		Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
320	472	1,5		1	1	4р		73	72	66	60	56	51	47	42	63	71

Источник информации: Защита от шума в градостроительстве / [Г. Л. Осипов и др.]; Под ред. Г. Л. Осипова. - Москва : Стройиздат, 1993. - 93 с.

3. [ИШ0003] Передвижение автотранспорта

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м		Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
322	467	1,5		1	1	4р	76	76	71	72	65	64	59	54	47	65	73

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

5.1.2 Расчет уровня шумового воздействия

Расчет уровней звукового давления на рассматриваемой территории выполнен в соответствии с:

1) Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;

2) Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям»»;

3) СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»;

4) ГОСТ 31295.1-2005 «Затухание шума при распространении на местности»;

5) ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;

6) МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

В таблице 5.1.2.1 представлены расчеты уровня шума в фиксированной точке на границе ближайшей жилой зоны (садовые участки ПКСТ Проектировщик в 1,16 км в юго-восточном направлении), в которой наблюдаются наибольшие уровни шумовых воздействий.

Таблица 5.1.2.1 - Расчеты уровня шума в фиксированной точке на границе ближайшей жилой зоны

№	Идентификатор РТ	координаты расчетной точки, м			Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	**РТ1**	**669**	**1**	**1,5**	**Расчетная точка**										
Норматив: 22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов, с 7 до 23 ч.					90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Расчетные уровни шума:					24	25	6								
Требуемое снижение уровня шума:					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Основной вклад источниками шума: -															

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Уровень звукового давления L_i, дБ от i-ого источника шума в любой точке на рассматриваемой территории рассчитывается по формуле для каждой из октавных полос: $L_i = L_{Pi}+\Delta L(I)+\Delta L(L)- \Delta L(A)+ \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F)$; (1)

где: L_{Pi} - октавный уровень звуковой мощности источника шума, дБ, расположенного на промплощадке;

Затухание из-за геометрической дивергенции и влияния земли - $\Delta L(I)+\Delta L(L)$

$\Delta L(I)$ **-** затухание из-за геометрической дивергенции (из-за расхождения энергии при излучении в свободное пространство).

$\Delta L(L)$ **-** затухание из-за влияния земли.

$\Delta L(I)+\Delta L(L)=K\lg([\Phi_1/r_1^2 + (1 - \alpha)\Phi_2/r_2^2]/\Omega) /2$; (2)

K **-** безразмерный коэффициент. K= 20, для точечных источников шума; K=15, для протяженных источников шума ограниченного размера;

r_1 - расстояние в метрах между источником шума и расчетной точкой:

$r_1 = [(X_s - X_{рт})^2+(Y_s - Y_{рт})^2+(Z_s - Z_{рт})^2]^{1/2}$ (2)

r_2 - расстояние между зеркальным изображением источника шума при отражении от поверхности земли и расчетной точкой :

$r_2 = [(X_s - X_{рт})^2+(Y_s - Y_{рт})^2+(Z_s + Z_{рт})^2]^{1/2}$ (3)

$X_s; Y_s; Z_s$ - координаты источника шума по осям X, Y, Z в метрах;

$X_{рт}; Y_{рт}; Z_{рт}$ - координаты расчетной точки по осям X,Y,Z в метрах.

Ω = пространственный угол в стерадианах;

α - октавный коэффициент звукопоглощения поверхности земли - принимается равным 0,1 - для твердых поверхностей (асфальт, бетон) и

0,3 - для травяного и снежного покрова.

$Ф_1$, $Ф_2$ - коэффициенты направленности излучения источника шума и его зеркального отражения, соответственно. Для ненаправленных источников

значения $Ф_1$ и $Ф_2$ равны 1. Для направленных источников $Ф_1$ и $Ф_2$ определяются по данным технической документации на оборудование.

Если высота источника $Z_s<1/3r_1$, считаем $r_1= r_2= r$, полагая что источник находится на поверхности вместе со своим мнимым изображением,

и введя новый фактор $Ф=(Ф_1+Ф_2)/2$, тогда:

$r = [(X_s - X_{рт})^2+(Y_s - Y_{рт})^2+(Z_{рт})^2]^{1/2}$ (3а)

$\Delta L(I)+\Delta L(L)=K\lg(Ф/r^2/\Omega) /2$; при Ω =2π

Затухание из-за звукопоглощения атмосферой

Затухание из-за звукопоглощения атмосферой - $\Delta L(A)$, расчитывается по формуле:

$\Delta L(A) = \beta_\alpha \cdot r_1/1000$, затухание из-за звукопоглощения атмосферой, дБ(А), где

r_1 - расстояние в метрах между источником шума и расчетной точкой;

β_α – октавный коэффициент затухания звука в атмосфере на 1 км. Его величина определяется в зависимости от частоты, для эквивалентного и максимального уровней звука коэффициент затухания в атмосфере принимается равный коэффициенту октавной полосы 500Гц.

Снижение шума в дБ ограждением (экраном, зданием, стеной, насыпью...) - $\Delta L(B)$

$\Delta L(B)$ - снижение шума в дБ ограждением (экраном, зданием, стеной, насыпью...) при расположении его между источником шума

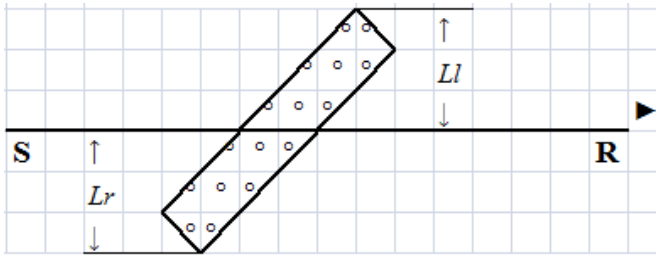


Рисунок 1 - Вид сверху на экран между источником шума S и приемником R

Объект считается экраном, если его горизонтальный размер в направлении, перпендикулярном к линии, соединяющий источник и приемник, а также

высота объекта, более длины волны λ с частотой , равной среднегеометрической частоте октановой полосы, т.е. $L_l+L_r>\lambda$ и $H > \lambda$

$\Delta L(B) = -10\lg(\Sigma 10^{-0.1\Delta L_i})$; (5)

где: ΔL_i - снижение уровня звукового давления при прохождении звука через i-ю кромку ограждения (экрана).

$\Delta L_i = 20\lg[(2\pi N)^{1/2}/\text{th}((2\pi N)^{1/2})]+5$; (6)

где: $N=2\delta\cdot\lambda$; $\delta = a + b - d$;

$a + b$ - длина кратчайшего пути от источника в точку наблюдения, проходящего через

i-ю кромку ограждения (экрана), м;

d - расстояние между ними по прямой линии, м;

th - тангенс гиперболический выражения $(2\pi N)^{1/2}$;

λ - длина волны звука на средней частоте октавной полосы, м.

Уровень звукового давления в экспертной точке

1. Источники постоянного шума:

Расчитываются уровни звукового давления в октавных полосах и мах уровень,

$L_i = L_{pi}+\Delta L(I)+\Delta L(L)- \Delta L(A)+ \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F)$;

где, *Li* -октавный уровень звукового давления от *i*-го источника шума в расчетной точке на рассматриваемой территории:

Корректированный (Экв)уровень в дБА расчитывается исходя из значений октавных уровней звукового давления:

$L_{экв} = 10\lg(\Sigma 10^{0,1(Li+K)})$;

при этом к каждому из значений L_i прибавляется корректирующий коэффициент (*K*):

Частота, Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц
K, дБ	-39,4	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1

2.Источники непостоянного шума:

Расчитываются эквивалентный и мах уровни,

$L_i = L_{Pi}+\Delta L(I)+\Delta L(L)- \Delta L(A)+ \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F)$;

$\Delta L(A), \Delta L(D), \Delta L(B), \Delta L(F)$ - расчитываются для частоты 500Гц.

Расчетные значения уровней звука и (или) звукового давления от разных источников звука в одной и той же точке на рассматриваемой территории суммируются: $\Delta L(pt) = 10\lg(\sum 10^{0,1Li})$.

Протокол расчета уровней шума с детальными расчетами на расчетном прямоугольнике, на границе СЗЗ, на жилой зоне и в фиксированной точке предоставлен в приложении. Расчеты выполнены с помощью программного комплекса «Эра», версия 3.0, разработчик ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

Расчеты выполнены в городской системе координат с направлением оси Y на север. Система координат – правосторонняя. Расчетный прямоугольник принят размером 900х750 с шагом сетки 10 м, что позволяет определить зону влияния предприятия на окружающую среду и включает в себя границу СЗЗ и границу жилой зоны на расстоянии 574 м от границы объекта. Координаты центра X= 312; Y= 333.

За контрольную принята точка на границе ближайшей жилой зоны на расстоянии 574 м в юго-восточном направлении.

5.1.3 Анализ результатов расчета шумового воздействия

Результаты расчета шумовых воздействий на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой зоны в таблицах 5.1.3.1 и 5.1.3.2.

Расчеты шумовых воздействий выполнены для единовременной работы всех источников шума, чтобы учесть максимально возможное шумовое воздействие.

Шумовые характеристики источников шума приняты по таблице 5.1.1.3 – Характеристики источников шума.

Таблица 5.1.3.1 – Результаты расчета уровней шума на границе СЗЗ по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	323	463	1,5	66	90	-
2	63 Гц	323	463	1,5	66	75	-
3	125 Гц	323	463	1,5	41	66	-
4	250 Гц	323	463	1,5	38	59	-
5	500 Гц	323	463	1,5	28	54	-
6	1000 Гц	323	463	1,5	24	50	-
7	2000 Гц	323	463	1,5	16	47	-
8	4000 Гц	323	463	1,5	7	45	-
9	8000 Гц	306	482	1,5	0	44	-
10	Экв. уровень	323	463	1,5	41	55	-
11	Max. уровень	323	463	1,5	36	70	-

Таблица 5.1.3.2 – Результаты расчета уровней шума на границы жилой зоны по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	670	1	1,5	24	90	-
2	63 Гц	670	1	1,5	25	75	-
3	125 Гц	670	1	1,5	6	66	-
4	250 Гц	670	1	1,5	0	59	-
5	500 Гц	670	1	1,5	0	54	-
6	1000 Гц	670	1	1,5	0	50	-
7	2000 Гц	670	1	1,5	0	47	-
8	4000 Гц	670	1	1,5	0	45	-
9	8000 Гц	670	1	1,5	0	44	-
10	Экв. уровень	670	1	1,5	0	55	-
11	Max. уровень	670	1	1,5	0	70	-

По результатам расчетов шумовых воздействий уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, а также максимальный и эквивалентный уровни звука дБА **не превышают** установленных нормативов на границе СЗЗ и на жилой зоне.

На границе СЗЗ – эквивалентный уровень звука достигает – 41 дБА, максимальный – 36 дБА; на границе жилой зоны – эквивалентный уровень звука достигает – 0 дБА, максимальный – 0 дБА – **что соответствует гигиеническим требованиям**.

5.1.4 Определение границ санитарно-защитной зоны по фактору шумового воздействия

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), вид деятельности не входит в перечень приложения 1 в связи с чем размеры СЗЗ определяются по расчету шумовых воздействий.

Из результатов расчета шумовых воздействий следует, что уровни шума не превышают Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 **на селитебной зоне и границе санитарно-защитной зоны.**

Так как расчет шумовых воздействий не показал превышений уровней шума на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой зоны в юго-восточном направлении на расстоянии 574 м от границы объекта, **то размер СЗЗ по фактору загрязнения атмосферного воздуха по контуру объекта можно считать – достаточным**.

Карта-схема установления границы СЗЗ по фактору шумового воздействия представлена на рисунке 5.1.4.



Рисунок 5.1.1 – Карта-схема границ СЗЗ ТОО «UPGRADE» по фактору шумового воздействия (М 1:500)

В соответствии с п.9 Санитарных правил и Письмом РГУ «Комитет санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК» №ЗТ-2026-03176898 от 13.08.2026 г. (представлено в приложении) для получения Санитарно-эпидемиологического заключения на проект санитарно-защитной зоны предприятию необходимо выполнить годичный цикл натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника).

Натурные исследования необходимо выполнить в течение года со дня вступления изменений в Санитарные правила в силу согласно п.4 Приказа и.о. Министра здравоохранения РК от 15 мая 2026 года № 51 – с 01.07.2026 г.

5.2 Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация – это колебания твердых тел или образующих их частиц. Вибрации возникают вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин (инженерно-технологическое оборудование, вентиляционные системы, транспорт и т.д.). В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются оолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Работа в условиях постоянной вибрации приводит к возникновению вибрационной болезни. Вибрационная патология стоит на втором месте среди профессиональных заболеваний. Местная вибрация малой интенсивности может благоприятно воздействовать на организм человека, улучшать функциональное состояние ЦНС, ускорять заживление ран и т.п., но при увеличении интенсивности колебаний и длительности их воздействия возникают изменения, приводящие в ряде случаев к развитию профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Общая вибрация с частотой менее 0,7 Гц, определяемая как качка, хотя и неприятна, но не приводит к вибрационной болезни. Следствием такой вибрации является морская болезнь, вызванная нарушением нормальной деятельности вестибулярного аппарата. При частоте колебаний рабочих мест, близкой к собственным частотам внутренних органов, возможны механические повреждения или даже разрывы.

Систематическое воздействие общих вибраций с высоким уровнем виброскорости приводит к вибрационной болезни, которая характеризуется нарушениями физиологических функций организма, связанными с поражением центральной нервной системы. Эти нарушения вызывают головные боли, головокружения, нарушения сна, снижение работоспособности, ухудшение самочувствия, нарушения сердечной деятельности, расстройство зрения, онемение и отечность пальцев рук, заболевание суставов, снижение чувствительности.

Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Допустимый уровень вибрации в жилых и общественных зданиях - это уровень фактора, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к вибрационному воздействию.

На предприятии отсутствуют источники вибрации.

5.3 Электромагнитное излучение

Электромагнитное излучение – это комплекс электрических и магнитных полей, оказывающих влияние на среду обитания человека и самого человека.

Источниками электромагнитного излучения являются бытовые приборы, линии электропередач (ЛЭП), радио и телевизионные вещательные станции, радиолокационные установки, различные системы радиосвязи, технологические установки в промышленности, трансформаторные подстанции и многое другое.

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Человек постоянно подвергается к воздействию электромагнитного излучения (ЭМИ), которое может быть как полезным, так и вызывающим неблагоприятные изменения в организме. Биологическое действие ЭМИ зависит от многих причин, при этом наиболее чувствительным к воздействию ЭМИ является система кроветворения, центральная нервная и нейроэндокринная системы.

Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике: заболеваний глаз, в том числе хронических; зрительного дискомфорта; изменения в опорно-двигательном аппарате; кожно-резорбтивных проявлений; стрессовых состояний; изменений мотивации поведения и т.д.

Интенсивность ЭМП на рабочих местах и местах возможного пребывания персонала, обслуживающего установки, генерирующие электромагнитную энергию, не должна превышать предельно допустимых уровней:

По электрической составляющей в диапазоне:

- 3 МГц - 50 В/м;
- 3-30 МГц - 20 В/м;
- 30-50 МГц - 10 В/м;
- 50-300 МГц - 5 В/м.

По магнитной составляющей в диапазоне частот:

- 60 кГц-1,5 МГц - 5 А/м;
- 30 МГц-50 МГц - 0,3 А/м.

Плотность потока энергии ЭМП в диапазоне частот 300 МГц-300 ГГц (СВЧ) следует устанавливать исходя из допустимого значения энергетической нагрузки на организм человека и времени пребывания в зоне облучения. Во всех случаях она не должна превышать 10 Вт/м^2 (1000 мкВт/см^2), а при наличии рентгеновского излучения или высокой температуры (выше 28 °С) - 1 Вт/м^2 (100 мкВт/см^2),

Максимально допустимая напряженность электрического поля в диапазоне СЧ не должна превышать 500 В/м, в диапазоне ВЧ - 200 В/м.

Наиболее эффективной мерой защиты от воздействия ВЧ электромагнитных полей является использование дистанционного управления радиопередатчиками. При отсутствии дистанционного управления следует рационально размещать передатчики и элементы фидерных линий в специально предназначенных помещениях.

Защита от облучения электромагнитными полями обеспечивается проведением конструктивных и организационных защитных мероприятий, которые разрабатываются на основании расчетов и прогнозирования интенсивности ЭМП. Конструктивная защита обеспечивается рациональным размещением антенн радиопередающих устройств и радиолокационных станций и применением защитных экранов.

Для защиты населения от возможного вредного воздействия электромагнитных полей от линий электропередач (ЛЭП) – использование метода защиты расстоянием, т.е. создание санитарно-защитной зоны, размеры которой обеспечивают предельно допустимый уровень напряженности поля в населенных местах. Наибольшее шумовое воздействие будет отмечаться на рабочих площадках (местах).

Применение современного оборудования для всех технологических процессов, применяемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышаться установленные нормы.

В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи за пределами СЗЗ не ожидается.

На предприятии отсутствуют источники электромагнитных излучений.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1. Состояние и условия землепользования

Объект существующий, расположен по адресу: г. Талдыкорган, 9й километр трассы Талдыкорган-Уштобе, кад. №24-268-939-146 по договору аренды №01/26 от 01.04.2026г. между ТОО «Сапа РАА» и ТОО «UPGRADE» арендодатель согласно договоренности выделяет земельный участок площадью 0,04 га в аренду. а Арендатор принимает во временное владение, пользование земельный участок площадью 0,04 га, расположенное по адресу: г.Талдыкорган, 9-ом километре трассы Талдыкорган-Уштобе, кадастровый номер 224-268-939-146 принадлежащее Арендодателю на праве собственности.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова

Основными видами нарушений почв являются механические нарушения вследствие передвижения автомобильной техники.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т. д. Степень изменения свойств почв находится в прямой зависимости от их удельного сопротивления, глубины разрушения профиля, перемещения и перемешивания почвенных горизонтов. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Различают следующие степени техногенных нарушений:

1 – слабая – профиль почвы деформируется на глубину менее 5 см;

2 – средняя (умеренная) – 5 –10 см;

3 – сильная – 10 – 15 см;

4 – очень сильная – более 15 см;

5 – катастрофическая – 100% деструкция профиля почв.

Влияние механического состава на удельное сопротивление почв является определяющим. Согласно «Научно-методическим указаниям по мониторингу земель РК» степень устойчивости почв характеризуется содержанием частиц физической глины:

- более 20% - сильная;
- 20 % - средняя;
- менее 10% - слабая.

В результате механического нарушения формируются почвы с изменёнными морфологическими, химическими и биологическими свойствами. На сильно нарушенных участках содержание гумуса и питательных элементов в почвах уменьшается в два раза, усиливаются процессы засоления и карбонатизации.

Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории будет вызвана развитием густой сети грунтовых дорог. Полевые испытания по изучению просадки и деформации почв в результате транспортной нагрузки показали, что даже после первого прохода автомобиля плотность почвы увеличивается до 0,11 – 0,12 г/см^3, пористость уменьшается на 5-10%, а водопроницаемость с 16,3 до 0,34 мм/мин.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Воздействия на почвенный покров

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т. д. Степень изменения свойств почв находится в прямой зависимости от их удельного сопротивления, глубины разрушения профиля, перемещения и перемешивания почвенных горизонтов. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Различают следующие степени техногенных нарушений:

1 – слабая – профиль почвы деформируется на глубину менее 5 см;

2 – средняя (умеренная) – 5 –10 см;

3 – сильная – 10 – 15 см;

4 – очень сильная – более 15 см;

5 – катастрофическая – 100% деструкция профиля почв.

Влияние механического состава на удельное сопротивление почв является определяющим. Согласно «Научно-методическим указаниям по мониторингу земель РК» степень устойчивости почв характеризуется содержанием частиц физической глины:

- более 20% - сильная;
- 20 % - средняя;
- менее 10% - слабая.

В результате механического нарушения формируются почвы с изменёнными морфологическими, химическими и биологическими свойствами. На сильно нарушенных участках содержание гумуса и питательных элементов в почвах уменьшается в два раза, усиливаются процессы засоления и карбонатизации.

Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории будет вызвана развитием густой сети грунтовых дорог. Полевые испытания по изучению просадки и деформации почв в результате транспортной нагрузки показали, что даже после первого прохода автомобиля плотность почвы увеличивается до 0,11 – 0,12 г/см^3, пористость уменьшается на 5-10%, а водопроницаемость с 16,3 до 0,34 мм/мин.

Загрязнение почв может происходить в результате газопылевого осаждения из атмосферы, которое пропорционально объёмам газопылевых выбросов и концентрации в них веществ-загрязнителей. Источниками загрязнения через твёрдые выпадения их из атмосферы являются все источники выбросов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Загрязнение сточными хоз.бытовыми водами по масштабам обычно невелико и ограничивается областью их накопления или сброса, однако интенсивность такого загрязнения достаточно высока. Необходимо особо отметить такой вид загрязнения в местах сброса хоз.бытовых стоков, как бактериальное, несущее прямую угрозу здоровью человека.

Точечное загрязнение нефтепродуктами и химическими веществами может происходить также в результате утечек, потерь при транспортировке, авариях и т.д., миграции из мест складирования отходов, складов хранения веществ и т.д.

Оценка воздействия на почвенный покров при эксплуатации

Основными источниками загрязнения почвы при *эксплуатации объекта* могут быть:

- твёрдые бытовые отходы;
- смет с твёрдых покрытий;
- бытовые сточные воды.

При эксплуатации комплекса отсутствуют какие-либо производства и не используются ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах или рассыпании.

Технология производства не предусматривает использования, либо изъятия запасов недр на земельном участке. Все сырье для утилизации отходов доставляется на предприятие автотранспортом по договорам со специализированными организациями.

Все технологическое оборудование установлено под навесами и соответствует международным стандартам безопасности.

Территория площадки, где осуществляется деятельность по утилизации отходов, находится на бетонированном гидроизоляционном твердом основании под металлическим навесом. Образующиеся на предприятии отходы, в том числе зола инсинераторной установки, будут сразу вывозиться без предварительного накопления. При основном режиме работы инсинераторной печи дополнительного топлива не используется – пищевые отходы сжигаются по топочному принципу. В связи с соображениями экологичности предприятие также не накапливает поступающие на утилизацию пищевые отходы и дизельное топливо для разогрева печи: используемое сырье используется оп назначению сразу после доставки. Поэтому хранения ГСМ на участке работ не требуется. Заправка и обслуживание автотранспорта выполняется на специализированных заправочных станциях. Поэтому изменений свойств почв и грунтов в зоне ведения монтажных работ также не прогнозируется.

Проектом не допускается загрязнение земель, захламления земной поверхности, деградации и истощения почв. При правильно организованном техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении регламента ведения работ воздействие на земельные ресурсы и почвы исключается.

Проектом не предусматривается строительства, срезки плодородного слоя почвы.

Расчет значимости воздействия на природную среду (эксплуатация)

Компоненты природной среды	**Источник и вид воздействия**	**Пространственный масштаб**	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Значимость воздействия в баллах**	**Категория значимости воздействия**
Земельные ресурсы и почвы	Плодородный слой	Локальный 1	Многолетний 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Результирующая значимость воздействия				***Низкая значимость***	

Выводы

Интегральная оценка воздействия физических факторов при эксплуатации показала: - оказывается воздействие ***«низкой»*** значимости, изменения в природной среде не превышают пределы природной изменчивости.

6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия

В процессе функционирования объекта необходимо соблюдать комплекс

мероприятий по охране и защите почвенного покрова в соответствии со ст.140 Земельного кодекса РК и ст. 238 Экологического кодекса РК.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

• защита земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

• запрещение передвижения техники и транспортных средств вне подъездных путей;

• не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

• место перегрузки утилизируемых отходов должно быть обустроено водонепроницаемой кровлей, бетонированным полом с гидроизоляцией и отбортовкой бетонным бордюром

• соблюдать сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций);

• ведение работ на строго отведённых участках;

• осуществление транспортировки грузов в положенных местах по одной отведенной (наезженной) дороге;

• вывоз отходов в специально отведенные места;

• перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;

• сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;

• запрещается закапывать или сжигать на участке и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;

• недопустимо производить на участке мойку техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от функционирования предприятия.

6.5. Организация экологического мониторинга почв

Основной задачей по определению уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС) токсичными веществами отходов является получение суммарных показателей состояния основных компонентов окружающей среды: водной среды, воздушной среды и почвенного покрова, на основании проведённых мониторинговых исследований.

Предусматриваемая проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Организация экологического мониторинга почв

КАТЕГОРИЯ	ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	ЗНАЧИМОСТЬ	ЛОКАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	СМЯГЧЕНИЕ	ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	МОНИТОРИНГ	ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	ДОЛГОСРОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
1. Эрозия и загрязнение почв и подпочвенных слоев	Возможна эрозия почв (ветер и вода) из-за удаления растительности и снятия плодородного слоя почвы Загрязнение почвы и подпочвенных слоев из-за строительной деятельности и аварийного протекания	Потенциальное воздействие от низкого до среднего	Местное воздействие ожидается только на территориях в местах проведения земляных работ	Методы по сокращению или ликвидации загрязнения почв и подпочвенных слоев. Все временно используемые земли должны быть восстановлены	Инициатор несет ответственность за реализацию мер по смягчению воздействия	Постоянный визуальный контроль мест стоянки и движения транспорта, разгрузки и хранения материалов.	Инициатор	Эрозия возможна в случае если нет надлежащего управления и предотвращения в ходе эксплуатацмм

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1 современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительный покров вблизи города Талдыкорган (административного центра Жетысуской области) формируется под влиянием его географического положения в долине реки Каратал у подножия отрогов Жетысуского (Джунгарского) Алатау. Сама этимология названия города переводится как «ивовый холм», что напрямую отражает характер местной флоры.

Естественный растительный покров пригородных зон имеет выраженную зональность и делится на несколько основных типов:

1. Пойменная растительность (Тугаи):

Вдоль русла реки Каратал и её притоков развиты пойменные леса и кустарниковые заросли (тугайная растительность):

Древесные виды: Преобладают различные виды ивы (белая, трехтычинковая), тополь (туранга, тополь сизый) и лох узколистный.

Кустарники: Обильно разрастаются тамарикс (гребенщик), шиповник, барбарис и жимолость.

Травянистый ярус: Влаголюбивые злаки, осока, тростник южный и рогоз, образующие густые прибрежные заросли.

2. Степная и полупустынная растительность равнин:

На равнинных участках и шлейфах предгорий, окружающих город, преобладают полынно-эфемерные и злаково-разнотравные сообщества:

Сухие степи: Характеризуются обилием дерновинных злаков — ковыля (тырсы), типчака и мятлика.

Полупустынные зоны: Ближе к песчаным и глинистым полупустыням Балхаш-Алакольской котловины распространена полынь (серая, белоземельная), изен (кохия простертая), терескен, а также эфемеры и эфемероиды (костёр, мятлик луковичный), которые массово зацветают весной и быстро выгорают к началу лета.

3. Предгорная флора (Низкогорья Жетысуского Алатау):

С подъемом в горы растительность становится богаче и разнообразнее:

Разнотравье: Встречаются заросли кустарников (эфедра, боярышник, таволга).

Лекарственные и декоративные виды: На склонах гор вблизи города произрастают дикорастущие луковичные (тюльпаны, в том числе редкие виды), зверобой, тысячелистник, зизифора и дикий сиверсов шиповник.

4. Антропогенная и городская растительность:

Талдыкорган традиционно считается очень зеленым городом. В черте города и его ближайших пригородах искусственно высажены и поддерживаются:

Лиственные породы: Карагач (вяз мелколистный), дуб, ясень, клен остролистный, береза и тополь.

Хвойные породы: Активно приживаются ель тянь-шаньская, сосна обыкновенная и можжевельники (арча), выращиваемые в местном плодопитомнике «Көркем-Талдықорған».

7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Из анализа схемы «Урбоэкологическое загрязнение города по суммарному

загрязнению почв», рассматриваемая территория по загрязнению почв от периферии к центру представлена участками зон: ограниченно благоприятная, неблагоприятная, крайне неблагоприятная. Это связано со значительной концентрацией источников загрязнения – автомагистрали, предприятия обслуживания автотранспорта, размещения полигонов ТБО, промышленные объекты и др., а также загрязнением почв строительным мусором, цементом, сточными водами, нефтепродуктами, токсичными веществами в процессе их доставки и хранения без соблюдения технических требований, смыва загрязненных вод с территории строек и др.

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Растительный покров территории частично трансформирован. Может присутствовать также транспортный фактор трансформации - преимущественно с полным уничтожением растительного покрова по трассам в случаях беспорядочной сети автодорог без покрытия.

Под влиянием этого фактора происходит деградация растительного покрова и экосистем, в результате которой формируются неустойчивые антропогенные модификации растительных сообществ, упрощается их структура, уменьшается биоразнообразие, снижается продуктивность и утрачивается ресурсная значимость экосистем.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Предприятие существующее, при эксплуатации изъятие природных растительных ресурсов не предусматривается.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Предприятие существующее, при эксплуатации предприятия в штатном режиме влияние на растительность сведено к минимальному, через химическое загрязнение воздушного бассейна.

7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Территория предприятия и прилегающие участки находятся под длительным антропогенным воздействием. На территории не обнаружены редкие виды или исчезающие сообщества растительности, требующие специальной защиты. В тоже время, соблюдение условий направленных на сохранение естественного состояния растительного покрова, является значимым, для снижения воздействия на природную среду.

7.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

В целях защиты растительности при эксплуатации объекта будут выполняться следующие мероприятия:

• 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;

• 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;

• 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;

• обслуживание транспортных автомашин только на специально подготовленных и отведенных площадках на городских станциях ТО;

• запрет на установку дополнительных ограждений, привязывание к колам, стволам или ветвям деревьев проволоки для различных целей;

• исключение закапывания и забивания столбов, кольев в зонах активного развития деревьев;

• запрет на складирование за пределами огражденной территории материалов, конструкций, остановки техники.

Все вышеперечисленные меры требуют организации работ по постоянному уходу и наблюдению. При эксплуатации необходимо строгое выполнение мероприятий и осуществление регулярного контроля, в этом случае ожидаемая нагрузка на растительный мир не превысит существующие пределы природной изменчивости.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

В зоографическом смысле рассматриваемая территория относится к центральноазиатской подобласти. Отряд пернатых очень широко представлен птицами, гнездящимися в рассматриваемом районе. К их числу относятся птицы, гнездящиеся на деревьях и вблизи мест обитания человека (синантропы) - скворец, серая ворона, галка, сорока, полевой и домовой воробей. В периоды сезонных миграций количество пернатых увеличивается. Отряд млекопитающих представлен слабо, вследствие техногенного и антропогенного воздействия на окружающую среду и характеризуется в основном присутствием мыши домовой, типичным синантропом. Фауна насекомых исследуемого района относится в основном к эвритопной (разнообразные условия обитания) и представлена следующими видами:

- цикадовые – подотряд насекомых отряда равнокрылых;
- полужестокрылые (клопы);
- жужелицы – семейство жуков;
- пластинчатоусые – семейство жуков; - чешуекрылые (бабочки) – отряд насекомых.

8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Краснокнижные виды животных на рассматриваемой территории не выявлены.

8.3. Характеристика воздействия объекта на животный мир

Учитывая факт длительного антропогенного воздействия в условиях плотной городской среды, сложившийся уклад обитания животного мира на прилегающей территории можно отметить как незначительное дополнительное воздействие.

В целом оценка воздействия проекта на растительный покров и животный мир характеризуется как приемлемая. Разработка территории, при условии выполнения всех правил эксплуатации, не окажет негативного влияния на окружающую среду.

8.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Атмосферное загрязнение, шум и вибрация, возможные наводнения и ветер, водная эрозия обычно негативно сказываются на окружающей среде.

Все вышеуказанные меры по ослаблению негативного влияния выбросов от автотранспорта, шумового и вибрационного воздействия имеют прямое отношение к флоре и фауне. Для уменьшения отрицательного воздействия на флору и фауну, обеспечения сохранности и воспроизводства животного мира, необходимо выполнение следующих природоохранных мероприятий:

• обеспечение надлежащего технического состояния дорожного покрытия;

• 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;

• 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;

• 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;

• обслуживание транспортных автомашин только на специально подготовленных и отведенных площадках на городских станциях ТО;

• запрет на установку дополнительных ограждений, привязывание к колам, стволам или ветвям деревьев проволоки для различных целей;

• исключение закапывания и забивания столбов, кольев в зонах активного развития деревьев;

• запрет на складирование за пределами огражденной территории материалов, конструкций, остановки техники.

При соблюдении всех правил, отрицательного влияния на растительную среду предприятие оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от существующей деятельности.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ

Географический ландшафт - конкретная часть земной поверхности с единой динамикой и структурой.

Ввиду расположения предприятия в существующей зоне с устоявшейся географической территорией и незначительных собственных размеров предприятия, влияние на географический ландшафт- не оказывается.

9.1. Восстановление нарушенных ландшафтов

Регулярным восстановлением ландшафта на данной территории, являются работы по приведению нарушенных территории в соответствие с назначением генерального плана, организацией площадей проездов, пешеходных зон, территорий озеленения.

9.2. Минимизация и смягчение негативных воздействий

Для снижения даже негативного влияния на ландшафт, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- организация огражденных мест хранения отходов на бетонированном гидроизоляционном основании;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение хранения и проливов ГСМ;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- запрет на проведение работ в ночное время;
- ведение работ на строго отведённом участке за металлическим забором с целью защиты от проникновения на производственную территорию животных. Недопущение захвата сторонних земель;
- сведение к минимуму длительности работ, вызывающих повышенные уровни шума и вибрации;
- организация и проведение работ по предупреждению аварийных ситуаций;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение мониторинговых исследований за биологическими компонентами окружающей среды на всех этапах реализации проектных решений.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Город Талдыкорган располагает благоприятными почвенно-климатическими условиями. Основой экономики Талдыкоргана является промышленное производство, база которого создавалась с учетом выгодного транспортно-географического положения.

Город является основным по республике производителем отдельных видов промышленной продукции: аккумуляторных батарей, изолированных проводов и кабелей, бытовых счетчиков учета электроэнергиии, железобетонных и металлических опор для высоковольтных линий электропередач.

Значительные запасы полезных ископаемых (песок, гравий, глина и другие) способствовали производству широкого ассортимента строительных материалов.

Талдыкорган обладает определенными факторами, делающими его привлекательным для потенциальных инвесторов. Это наличие значительного производственно-экономического потенциала – действующая Южная промышленная зона, развитая производственная инфраструктура, свободные площади индустриальной зоны «Талдыкорган», обеспеченной инженерно-коммуникационной инфраструктурой.

Город располагает благоприятными почвенно-климатическими условиями для введения сельского хозяйства. Наличие сырьевой базы Талдыкоргана и близлежащих к городу районов, способствует формированию плодоовощных и молочных кластеров, а также продовольственного пояса вокруг г.Алматы.

Талдыкорган обладает связующим транзитным потенциалом на пути следования к туристическим зонам отдыха области Жетiсу (озера Балхаш, Алаколь, культурно-исторические комплексы и т.д.).

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате деятельности предприятия, стоит отметить такие положительные моменты как уменьшение складируемых на полигонах отходов. Деятельность предприятия оказывает положительный эффект на существующие социально-экономические структуры района за счет:

– уничтожения пищевых отходов;

– повышения занятости населения;

– возрастания бюджетных поступлений за счет прямых налогов, платежей, отчислений с предприятия и отчислений подоходного налога работников, прямо или косвенно занятых его обслуживанием.

Таким образом, выполнение данного проекта имеет положительное влияние на социально-экономическую среду.

10.2. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Определение интегрального уровня воздействия покомпонентное на социальную сферу

Компонент социально-экономической среды: трудовая занятость					
Положительное воздействие – ***Рост занятости***			**Отрицательное воздействие –** ***Неоправданные надежды на получение работы***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Локальное(+4)	Продолжительное(+4)	Умеренное(+3)	Местное(-1)	Кратковременное(-1)	Незначительное(-1)
Сумма = (+4)+(+4)+(+3)= +11			Сумма = (-1)+(-1)+(-1)= -3		
Итоговая оценка: (+11) + (-) = (+8)					
Высокое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Доходы и уровень жизни населения					
Положительное воздействие – ***Рост благосостояния***			**Отрицательное воздействие –** ***Неоправданные надежды на получение дохода***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Продолжительное(+4)	Умеренное(+3)	Местное(-3)	Кратковременное(-1)	Незначительное(-1)
Сумма = (+4)+(+4)+(+3)= +11			Сумма = (-1)+(-1)+(-1)= -3		
Итоговая оценка: (+11) + (-5) = (+8)					
Высокое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Здоровье населения					
Положительное воздействие – ***Повышение качества жизни***			**Отрицательное воздействие –** ***Рост заболеваемости***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Продолжительное(+4)	Значительное(+4)	Точечное(-1)	Среднее(-2)	Незначительное(-1)
Сумма = (+4)+(+4)+(+4)= +12			Сумма = (-1)+(-2)+(-1)= - 4		
Итоговая оценка: (+11) + (-4) = (+7)					
Среднее положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Демографическая ситуация					
Положительное воздействие – ***Повышение рождаемости***			**Отрицательное воздействие –** ***Повышение смертности***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Долговременное(+3)	Сильное(+4)	1	1	1
Сумма = (+4)+(+3)+(+4)= +11			Сумма = (-1)+(-1)+(-1)= - 3		
Итоговая оценка: (+11) + (-3) = (+8)					

Высокое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Образование и научно - техническая сфера					
Положительное воздействие – ***Развитие образования, науки и технологий***			**Отрицательное воздействие –** ***Неоправданные надежды на развитие науки***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Продолжительное(+4)	Значительное(+4)	Нулевое(0)	Нулевое(0)	Нулевое (0)
Сумма = (+4)+(+4)+(+4)= +12			Сумма = (0)+(0)+(0)= 0		
Итоговая оценка: (+12) + (0) = (+12)					
Высокое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Отношения населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции					
Положительное воздействие – ***Приток работоспособного населения***			**Отрицательное воздействие –** ***Отток работоспособного населения***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Долговременное(+3)	Значительное(+4)	Точечное(-1)	Кратковременное(-1)	Незначительное(-1)
Сумма = (+4)+(+3)+(+4)= +11			Сумма = (-1)+(-1)+(-1)= - 3		
Итоговая оценка: (+11) + (-3) = (+8)					
Среднее положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Рекреационные ресурсы					
Положительное воздействие – ***Удовлетворения потребностей населения в отдыхе***			**Отрицательное воздействие –** ***Неоправданные надежды на отдых***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Кратковременное(+5)	Значительное(+4)	Точечное(-1)	Кратковременное(-1)	Незначительное(-1)
Сумма = (+4)+(+5)+(+4)= +13			Сумма = (-1)+(-1)+(-1)= - 3		
Итоговая оценка: (+9) + (-3) = (+10)					
Высокое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Памятники истории и культуры					
Положительное воздействие – ***Рост занятости***			**Отрицательное воздействие –** ***Неоправданные надежды на получение работы***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Нулевое(0)	Нулевое(0)	Нулевое (0)	Нулевое(0)	Нулевое(0)	Нулевое (0)
Сумма = (0)+(0)+(0)= 0			Сумма = (0)+(0)+(0)= 0		
Итоговая оценка: (0) + (0) = (0)					
Воздействие отсутствует					

Вывод

Ожидается, что с учетом реализации разработанных мероприятий уровень воздействия будет иметь среднее и высокое положительное воздействие.

10.3. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Данная территория находится под длительным антропогенным влиянием, на территории асфальтобетонного завода, поверхностный слой почвы претерпевает постоянную нагрузку косвенными химическими загрязнениям со снижением количественного показателя бонитета почвы.

Предприятиям, учреждениям, независимо от форм собственности и вида деятельности, а также физическим лицам, осуществляющие свою деятельность на территории городской администрации, необходимо заключать договора на вывоз ТБО и прочих видов отходов с подрядными мусоровывозящими организациями.

Вывод

В результате намечаемой деятельности Санитарно-эпидемиологическое состояние территории прогнозируется как благополучное, при соблюдении правил эксплуатации.

10.4. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется на основании Трудового Кодекса Республики Казахстан.

Задачами гражданского судопроизводства являются защита и восстановление нарушенных или оспариваемых прав, свобод и законных интересов граждан, государства и юридических лиц, соблюдение законности в гражданском обороте, обеспечение полного и своевременного рассмотрения дела, содействие мирному урегулированию спора, предупреждение правонарушений и формирование в обществе уважительного отношения к закону и суду. Любые споры и разногласия регулирует Гражданский процессуальный Кодекс Республики Казахстан.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Авария – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте или территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей природной среде.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение электроэнергии, стихийные бедствия, террористические акты и др.

Аварийными режимами являются: обесточивание инсинераторной установки, выход из строя дымососа, выход из строя системы КИПиА, пожар в помещении. Действия персонала при любом из указанных аварийных режимов регламентированы «Руководством по эксплуатации», входящим в комплект эксплуатационных документов инсинераторной установки. Анализируя технологию термического обезвреживания отходов на рассматриваемом предприятии, не прогнозируются ситуации, приводящие к техногенным изменениям, создающим угрозу загрязнению окружающей природной среды.

Для предотвращения ситуаций, связанных с взрывом в камере сжигания, несанкционированным выбросом стойких органических загрязнителей (СОЗ) определен перечень отходов, запрещенных для термического обезвреживания.

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.

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.

11.1. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций в период проведения работ могут быть:

- ✓ нарушение техники безопасности и противопожарной безопасности;
- ✓ стихийные бедствия.

Строгое соблюдение персоналом правил и инструкций по технике безопасности, точное выполнение требований инструкций по безопасной эксплуатации оборудования позволяют создать условия, исключающие возможность возникновения аварий.

Залповые и аварийные выбросы в период функционирования производственной базы не прогнозируются.

Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых, обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге. Контроль, за тем, чтобы спасательное и защитное оборудование всегда имелось в наличии, а персонал умел им пользоваться.

Техника безопасности и противопожарные мероприятия

В целях пожарной безопасности необходимо:

- Установить указатели расположения пожарных гидрантов;
- Установить противопожарные щиты;
- Обеспечить объект телефонной связью.

В период эксплуатации зданий кабели и электрооборудование должны иметь соответствующее исполнение, устроена защита от статического электричества.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.01-85 «Противопожарные нормы проектировки зданий и сооружений».

Наружное пожаротушение предусматривается передвижной техникой – пожарные автомобили – с забором воды из пожарных гидрантов, расположенных на существующих сетях водопровода, и первичными средствами пожаротушения.

В производственных помещениях оборудованы противопожарные посты, имеющих в наличии средства пожаротушения: огнетушители, багры, лопаты, ведра и ящики с песком. Планировочные решения здания обеспечивают безопасную эвакуацию людей в случае пожара.

На предприятии приняты *меры по пожаротушению и минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций*:

- ✓ Оборудование и часть конструкций, которые могут оказаться под напряжением электрического тока из-за нарушения изоляции, заземлены в соответствии с «Правилами устройства заземления».
- ✓ Пожарная безопасность обеспечивается мероприятиями, направленными на предупреждение пожара: оборудованы противопожарные посты, имеющие в наличии огнетушители, ведра.

- ✓ Курение и пользование открытым огнем разрешено только в специально отведенных местах. На предприятии к обслуживанию технологического оборудования допускаются только лица, обученные по специальной программе и сдавшие экзамены по технике безопасности и противопожарной безопасности.

Таким образом, при соблюдении установленного регламента работ вероятность аварийных ситуаций – низкая.

12. Заключение

1. Воздействие на атмосферный воздух предприятия ТОО «UPGRADE» является незначительным и допустимым в соответствии с действующими требованиями РК к качеству атмосферного воздуха, ввиду локальности воздействия и применению современного пылегазоочистного оборудования. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу ожидается 10 загрязняющих веществ и составляет: 0,3203402 г/сек и 5,31676385 т/г. Выбросы ожидаются только на период эксплуатации.

2. Расстояние от ТОО «UPGRADE» до ближайшего поверхностного водного источника – река Ащибулак – составляет 238,0м. Сбросы промышленных стоков в поверхностные водоемы отсутствуют. Воздействие на водные ресурсы отсутствуют.

3. Воздействие на почвенно-растительный покров не планируется, так как площадка предприятия забетонирована. Деятельность объекта по утилизации отходов ТОО «UPGRADE» в соответствии с проектом не повлечет за собой изменения состояния почвенно-растительного слоя района расположения предприятия.

Снос, перенос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Площадь предприятия согласно Договору аренды – 400 м^2. Зеленые насаждения на территории площадки отсутствуют.

4. При эксплуатации объекта по утилизации отходов образуются только неопасные отходы производства и потребления: ТБО персонала; Смет с территории; Зола инсинераторной установки; Светодиодные лампы. Общий объем образования отходов на предприятие составляет 21,732 т/год.

Все отходы по мере образования сразу собираются и вывозятся с территории предприятия по Договорам со специализированными организациями на захоронение или утилизацию.

Своевременно организованный вывоз образующихся промышленных и бытовых отходов снижает до минимума загрязнение окружающей среды отходами производства.

5. Естественная флора и фауна в районе расположения объекта представляет собой типичные городские виды. Эксплуатация объекта по утилизации отходов не оказывает негативного воздействия на животный и растительный мир.

6. Шумовое воздействие предприятие на окружающую среду оценивается как допустимое. Оборудование и технологические процессы на предприятии не производят высокого шума и расположено вдали от жилых зон, что соответствует гигиеническим требованиям. На границе жилой зоны – эквивалентный уровень звука составляет – 0 дБА, максимальный – 0 дБА; на границе СЗЗ – эквивалентный уровень звука составляет – 41 дБА, максимальный – 36 дБА.

7. Технологический регламент организации и эксплуатации цеха по утилизации отходов не включает в себя источники вибрационного, шумового, электромагнитного, радиационного воздействия, инфра- или ультразвукового излучения, способного оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население.

8. В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе расположения предприятия оценивается как вполне допустимое при, несомненно, крупном социально-экономическом эффекте – улучшении экологической обстановки в районе за счет уничтожения пищевых отходов, обеспечении занятости населения, повышением платежей в бюджет и др.

9. Комплексная оценка влияния предприятия составляет 4-8 баллов, что характеризует воздействие предприятия на компоненты окружающей среды низкой категории значимости. Проведение производственного мониторинга, выполнение рекомендуемых природоохранных мероприятий и соблюдение установленных нормативов эмиссий позволит минимизировать воздействие цеха по утилизации отходов на состояние окружающей среды.

10. Принятые технологические решения эксплуатации предприятия по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «UPGRADE» соответствует наилучшему мировому

опыту по обращению с отходами производства и потребления, направленному на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

11. Предусмотренные организационные и технические мероприятия позволят обеспечить допустимую техногенную нагрузку на окружающую среду и здоровье населения рассматриваемого района.

13. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК №400-VI ЗРК от 02.01.2021г.
2. Водный кодекс РК № 178-VIII ЗРК от 09.04.2025г.
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №317 от 09.08.2021г. «Об утверждении правил государственной экологической экспертизы».
4. 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.
5. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №280 от 30.07.2021г. «Об утверждении инструкции по организации и проведению экологической оценки».
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №63 от 10.03.2021г. «Об утверждении методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
7. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 130 от 02.06.2020г. «Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды».
8. 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».
9. 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).
10. Приказ Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
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. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», Москва, 1991.
15. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
16. 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.
17. 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.
18. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.
19. 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.
20. 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.
21. 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.

14. ПРИЛОЖЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО "UPGRADE"
_____ Коданов М.Д.
(Фамилия, имя, отчество (при его наличии))
(подпись)
"__" _____ 2026 г.
М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 Крылова М.П.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

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	Печь-инсинератор			4800	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	2.007865628
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.326278145
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316(163)	0.058629796
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0006469
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.5355504
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	0.427204048

ЭРА v3.0 Крылова М.П.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							584)		
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.012214541
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	9e-10
							Взвешенные частицы (116)	2902(116)	1.948095413
	6002	6002 01	Контейнер золы			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)	0.00027898
	6003	6003 01	ДВС автомобилей			1095	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	*
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	*
							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 пересчете на углерод/ (60)	2704(60)	*

Примечание: В графе 8 в скобках 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)

Примечание: * - ненормируемые выбросы от автотранспорта

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 Крылова М.П.

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

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	6	0.219	8	0.3013479	400	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.111670772	2.007865628
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.018146539	0.326278145
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.00299376	0.058629796
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0024623	0.0006469
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.036473422	0.5355504
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.034704067	0.427204048
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0006237	0.012214541
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3e-9	9e-10
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.112737003	1.948095413
6002	2				30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.000528617	0.00027898

ЭРА v3.0 Крылова М.П.

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6003	5				30	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000053	*
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000009	*
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000016	*
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0002583	*
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0000389	*
Примечание: В графе 7 в скобках 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)									

Примечание: * - ненормируемые выбросы от автотранспорта

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 Крылова М.П.

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2026 год

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

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	Система газоочистки «Веста Плюс» СГС-01	90	75	2902	100

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 Крылова М.П.

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

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:		11.1610500909	3.3686684389	7.792381652	1.948095413	5.844286239	0	5.3167638519
Твердые:		7.7933075329	0.0009258809	7.792381652	1.948095413	5.844286239	0	1.9490212939
	из них:							
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006469	0.0006469	0	0	0	0	0.0006469
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9e-10	9e-10	0	0	0	0	9e-10
2902	Взвешенные частицы (116)	7.792381652		7.792381652	1.948095413	5.844286239	0	1.948095413
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)	0.00027898	0.00027898	0	0	0	0	0.00027898
Газообразные, жидкие:		3.367742558	3.367742558	0	0	0	0	3.367742558
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.007865628	2.007865628	0	0	0	0	2.007865628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.326278145	0.326278145	0	0	0	0	0.326278145

ЭРА v3.0 Крылова М.П.

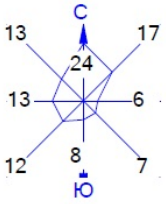
4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Талдыкорган, ТОО "UPGRADE"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.058629796	0.058629796	0	0	0	0	0.058629796
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5355504	0.5355504	0	0	0	0	0.5355504
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.427204048	0.427204048	0	0	0	0	0.427204048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.012214541	0.012214541	0	0	0	0	0.012214541

Город : 010 г.Талдыкорган
Объект : Ситуационная карта-схема расположения ТОО "UPGRADE"
ПК ЭРА v3.0





Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Земельные участки
- Жилая зона

0 50 150м.
Масштаб 1:2000

г. Талдыкорган (24-268)

242689394894

мусорожигательного завода

242689398430

обслуживание мусор-ной свалки

0,17 км

0,13 км

обслуживание ас-фальтного завода

242689394782

0,14 км

Установка инсенератора Аренда 0,04га

242689339146

220,22 м

238,22 м

уч. целевое назнач. строительство асфальто-бетонного завода

0,13 км

0.17 км

574,34 м

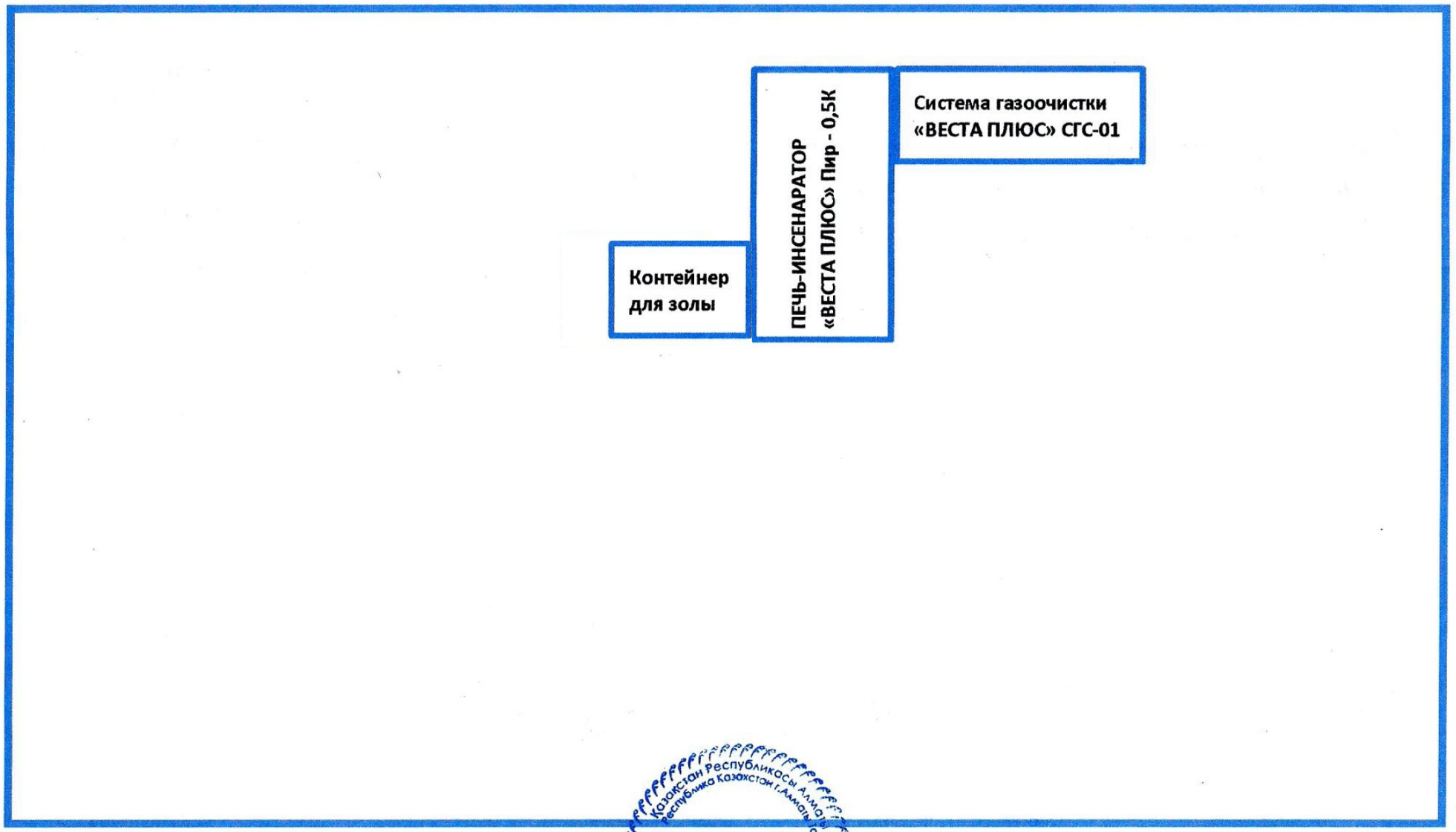
ведение крестьянского хозяйства и обслуживание жилого дома

24268939217

р.Каратал

жил.зона

Схема расстановки оборудования ТОО «UPGRADE»



Утверждаю директор ТОО «UPGRADE» **Досанов М.А.**

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ
ЖЕТІСУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ НЕКОММЕРЧЕСКОГО
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ
«ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН»
ПО ОБЛАСТИ ЖЕТІСУ

040000, Жетісу облысы, Талдықорған қаласы,
Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 67б,
факс: 8(7282) 24-62-32, тел.: 24-62-03, 25-05-03

040000, область Жетісу, город Талдыкорган,
проспект Нұрсұлтан Назарбаев, 67б,
факс: 8(7282) 24-62-32, тел.: 24-62-03, 25-05-03

№ 03-20-16-16/994
22.06.2024

ТОО "Сапа РАА"

На ваше заявление входящий № 03-20-16-10/1685 от 17.06.2026г. Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Жетісу направляет Вам схему испрашиваемого Вами земельного участка, расположенного на территории города Талдыкорган области Жетісу.

Согласно имеющимся данным ИС ЕГКН:

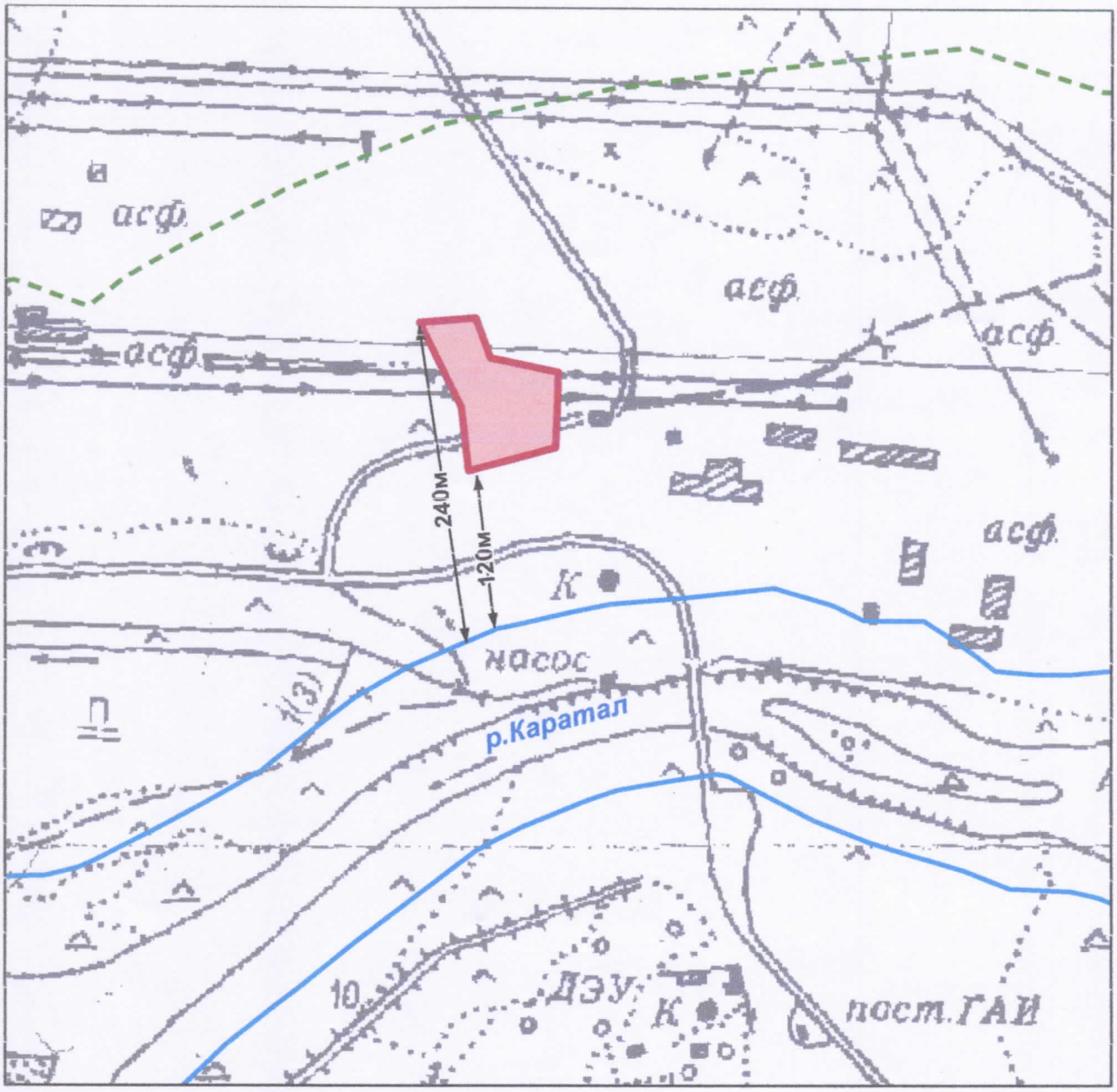
- испрашиваемый земельный участок не находится в пределах водоохранной полосы. До ближайшей водоохранной полосы р.Каратал не менее 0,12 км;

Приложение : 1 лист

Заместитель директора **Б.Тастанбаев**

Исполнители
Е.Джапаров
А.Исаев

Схема земельного участка
кадастровый номер 24-268-939-146
предоставленного ТОО "Сапа РАА"
расположенного на территории
города Талдыкорган области Жетiсу

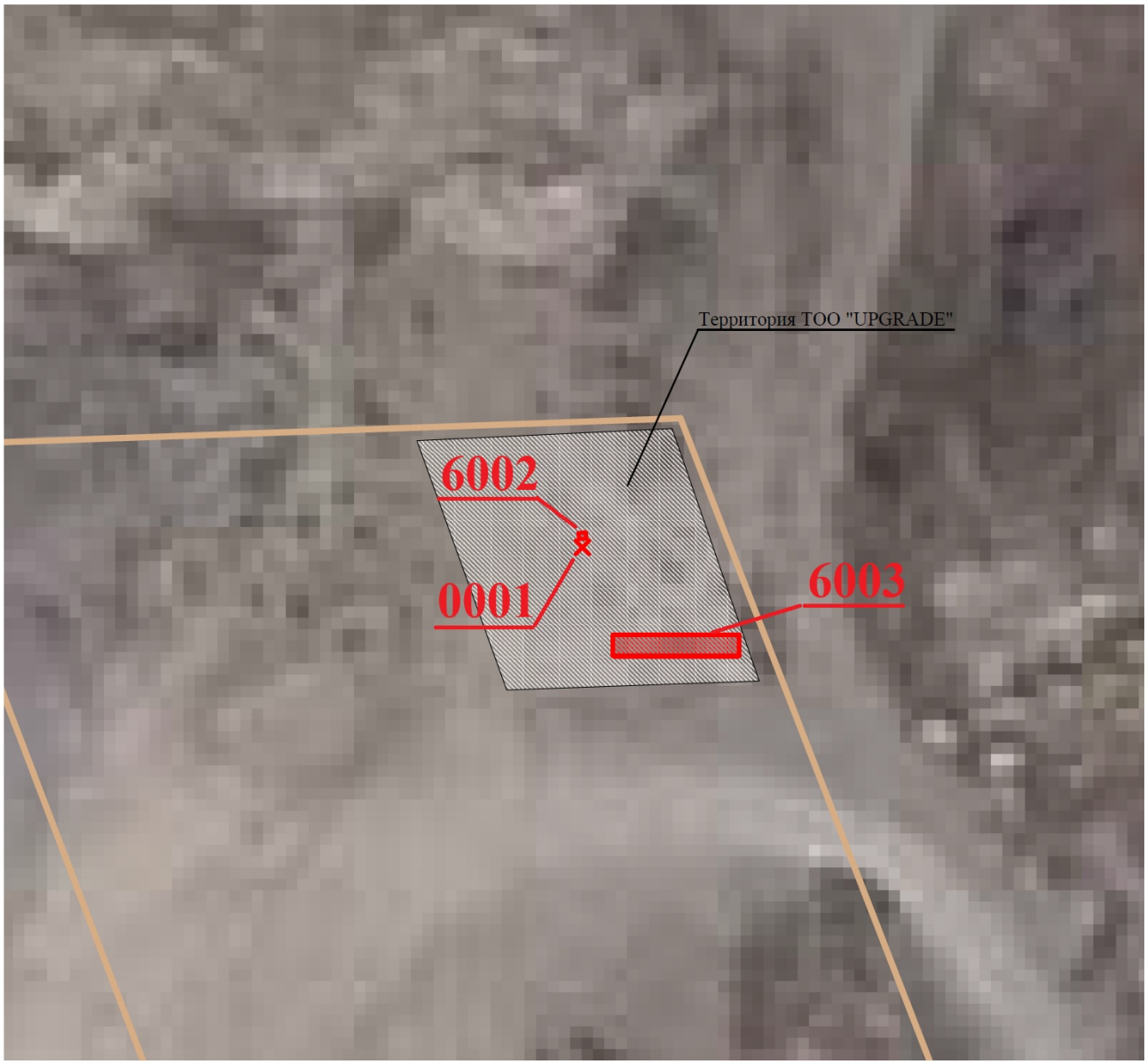


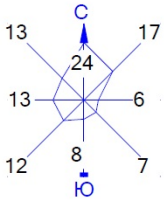
Примечание: до ближайшего населенного пункта не менее 2,0 км
до утвержденной водоохранной полосы не менее 0,12 км

водоохранная полоса
водоохранная зона
предоставленный земельный участок

Исполнитель	ФИО	подпись	Дата	Межхозяйственное землеустройство		
Заместитель директора	Б.Тастанбаев			ТОО "Сапа РАА"		
Руководитель управления	Е.Джапаров			листов	лист	масштаб
				1	1	1 : 5 000
Эксперт по кадастру	А.Исаев			Чертеж проекта	Филиал НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по области Жетiсу	

Карта-схема расположения источников выбросов ТОО "UPGRADE" ПК ЭРА v3.0





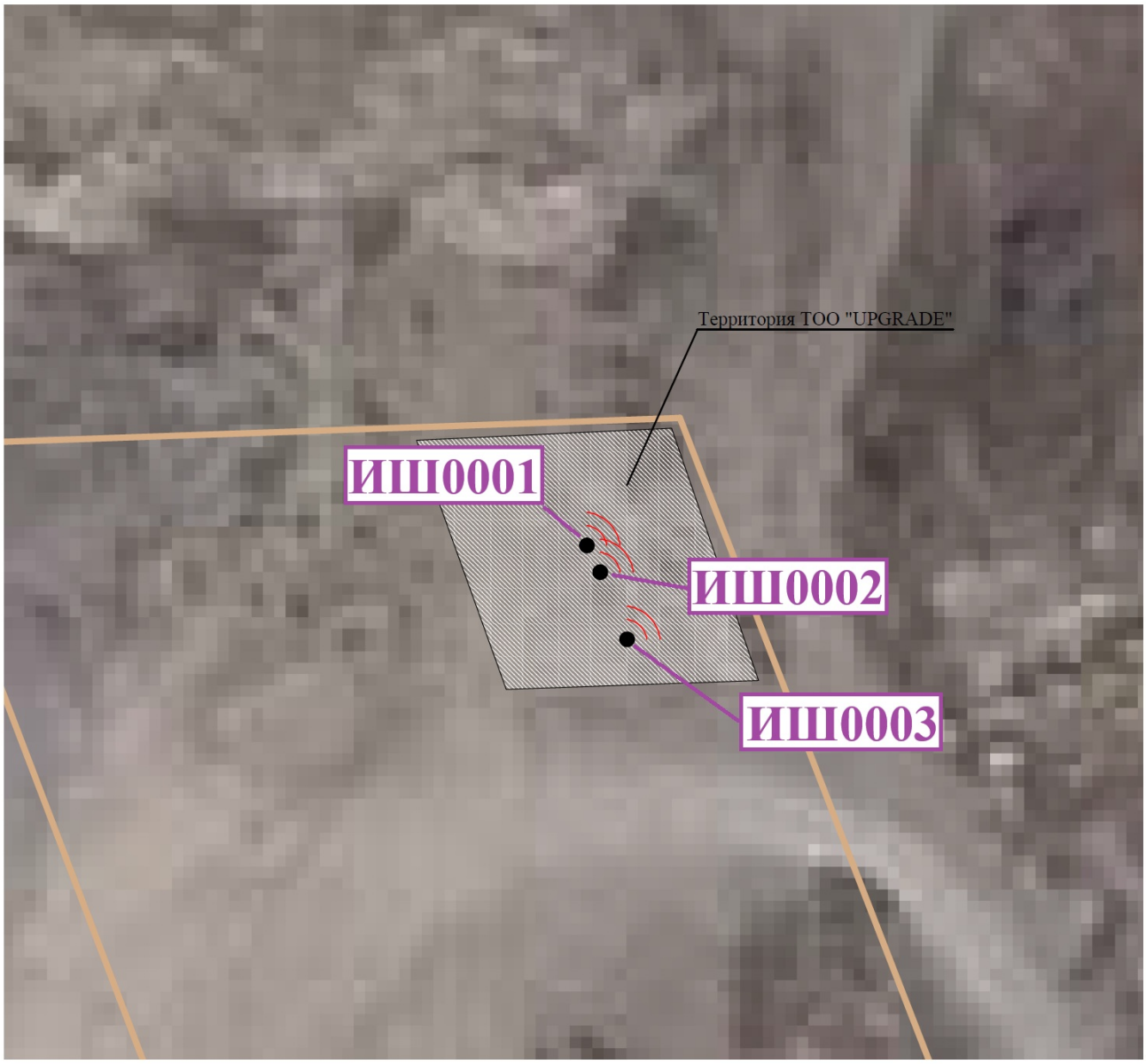
Условные обозначения:

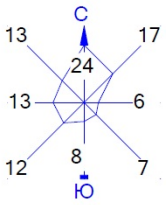
- Территория предприятия
- Земельный участок
- Источники загрязнения

0 5 15м.

Масштаб 1:500

Карта-схема расположения источников шума ТОО "UPGRADE" ПК ЭРА v3.0





Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Земельный участок
- Источники шума

0 5 15м.

Масштаб 1:500

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: 101000238661004

Алу күні мен уақыты / Дата получения: 16.04.2026

Управление регистрации юридических лиц филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Справка о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 040340005662

бизнес-идентификационный номер

г. Алматы — 25 февраля 2009 г.

(населенный пункт)

Наименование:	Товарищество с ограниченной ответственностью «UPGRADE»
Местонахождение:	Казахстан, город Алматы, Медеуский район, Проспект Достык, дом 278, кв. 1, почтовый индекс 050004
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица ДОСАНОВ МАНАТ АБДРАХМАНОВИЧ
Учредители (участники, граждане - инициаторы):	ЛИ НАДЕЖДА АРСЕНОВНА
Дата первичной государственной регистрации	26 марта 2004 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: 16.04.2026

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».

egov

№ 1414

Уникальный номер: 12420230000

Дата выдачи документа: 24.04.2023

"АЗАМАТТАРТА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АК ЖЕТІСУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ НАО "ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН" ПО ОБЛАСТИ ЖЕТІСУ

Жер учаскесіне акт
2304210920793181
Акт на земельный участок

1.	Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка:	24-268-939-146
2.	Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*	Талдықорған қаласы, Талдықорған Үштобе трассасының 9-шы шақырымында, 2201300227690799 МТК
	Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*	город Талдыкорган, 9-ом километре трасса Талдыкорган Уштобе , РКА2201300227690799
3.	Жер учаскесіне құқығы:	Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
	Право на земельный участок	Право частной собственности на земельный участок
4.	Жер учаскесінің алаңы, гектар***	0.6763
	Площадь земельного участка, гектар***	
5.	Жердің санаты:	Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері
	Категория земель:	Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
6.	Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:	асфальт-бетон зауытының құрылысын салу
	Целевое назначение земельного участка:	строительство асфальто-бетонного завода
7.	Жер учаскесін пайдалануды шектеулер мен ауыртпалықтар:	жоқ
	Ограничения в использовании и обременения земельного участка:	нет
8.	Бөлінуі (бөлінетін/бөлінбейтін)	бөлінеді
	Делимость (делимый/неделимый)	делимый

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии
** Мерзімді жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок в случае окончания указывается при временном землепользовании
*** Жер учаскесіне үлестік бөлігін жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии

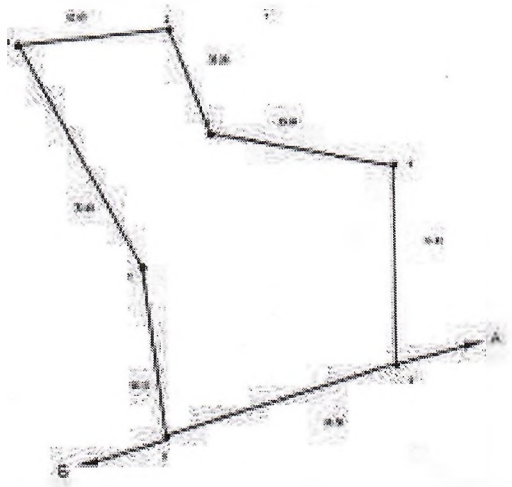
e-gov

№ 1414

Бұйрық нөмірі
Уникальный номер 124203308206760

Алынған күні/уақыты
Дата получения 24.04.2023

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка



Масштабы/Масштаб 1: 2000

eGov

№ 1414

Нөмірі
Номер 12420230[illegible]760

Күні
Дата 24.04.202[illegible]

Сызықтардың өлшемін шығару
Вынос мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	42.93
2-3	32.06
3-4	53.04
4-5	56.81
5-6	68.58
6-7	48.41
7-1	70.80

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

Нүктесінен От точки	Нүктеге дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	трасса Уштобе-Талдыкорган
Б	А	земли населенных пунктов

****Шектесулердің санаттау нөмірлері актіден жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте куәлікке/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

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

Осы акт:
Настоящий акт изготовлен

Азаматтарға арналған үкімет мекемесінің корпорациялық коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жетісу облысы бойынша филиалының жылжымайтын мүлікті тіркеу және кадастры бөлімі жанынан

Отдел города Талдыкорган по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества Государственная корпорация Правительство для граждан по области Жетісу

Мөрдің орны:
Место печати:

_____ Бакиев Д.Д. Айгарбек
(қолы, аты-жөні) / (подпись, Ф.И.О.) Руководитель Д.Д.Айгарбек

Актінің дайындалған күні:
Дата изготовления акта:

2023 жылғы «24» сәуір
«24» апреля 2023 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актіні есепке алу кітабына № 535 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге учёта актов на земельный участок за № 535

Договор Аренды № 01/26

г.Талдыкорган **от 01.04.2026 года**

ТОО «Сапа РАА», в лице директора Рабигалиева А.А., действующего на основании Устава, именуемый в дальнейшем «Арендодатель», с одной стороны, и ТОО «UPGRADE» в лице директора Досанова Маната Абдрахмановича, действующего на основании Устава, с другой стороны именуемый в дальнейшем «Арендатор», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. Арендодатель согласно договоренности выделяет земельный участок площадью 0,04 га в аренду, а Арендатор принимает во временное владение, пользование земельный участок площадью 0,04 га, расположенное по адресу: г.Талдыкорган, 9-ом километре трассы Талдыкорган-Уштобе, кадастровый номер №24-268-939-146 принадлежащее Арендодателю на праве собственности.

1.2. Земельный участок может быть использовано Арендатором для размещения печи по сжиганию отходов.

1.3. Арендатор не вправе без согласия Арендодателя, выраженного в письменной форме, сдавать Земельный участок в субаренду, а также отдавать арендные права в залог, вносить их в качестве вклада в уставный капитал хозяйственных товариществ и обществ.

1.4. Переход права собственности на Помещение от Арендодателя к третьему лицу не является основанием для изменения либо досрочного расторжения настоящего Договора.

2. Обязательства сторон

2.1.Арендатор принимает земельный участок в аренду и несет полную ответственность за целостность и сохранность.

2.2.Арендатор несет полную ответственность за технику безопасности своих рабочих и противопожарную безопасность, а также за санитарно-эпидемиологические условия и об охране окружающей природной среды при владении и пользовании земельным участком.

2.3.Арендатор несет полную ответственность за процесс использования потребляемой электроэнергии.

2.4.Арендатор вносит арендную плату в размере 50 000 тенге (пятьдесят тысяч тенге) за аренду земельного участка в начале действия договора аренды каждый текущий месяц в течение шести рабочих дней.

2.5.Арендатор оплачивает за потребляемую электроэнергию согласно расчету выставленному Арендодателем, а также Арендатор вносит разовую предоплату за использование электроэнергии в течение одного месяца в среднем расчете

2.6.Арендатор обязан осуществлять контроль, за чистотой, целостностью помещения и земельного участка

2.7.Сдача Арендатором земельного участка в аренду не допускается.

3. Срок действия Договора

3.1.Настоящий договор действует с момента его подписания, до 31 декабря 2036 года.

4.Особые условия

4.1. Арендатор обязуется обеспечивать и соблюдать требования надзорных и

контролирующих органов, а также отраслевых правил и норм, действующих в отношении арендуемых Объектов. Выполнять в установленный срок предписания контролирующих органов о принятии мер по предотвращению и ликвидации ситуаций, возникающих в результате предпринимательской деятельности, а также ставящих под угрозу сохранность земельного участка, экологическую и санитарную безопасность территории.

5.Форс-мажор

4.1.Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по данному Договору, если это неисполнение явилось следствием обстоятельств непредвидимой силы, возникших после заключения Договора, в результате событий чрезвычайного характера, которые участник не мог ни предвидеть, ни предотвратить разумными мерами (форс-мажор). К таким событиям чрезвычайного характера относятся стихийные бедствия, военные действия, акты органов государственной власти управления.

5.Порядок разрешения споров

5.1.Все споры или разногласия, возникшие между сторонами по настоящему Договору, или в связи с ним, разрешаются путем переговоров между сторонами.

6.Порядок изменения и дополнения Договора

6.1.Любые изменения и дополнения к настоящему Договору имеют силу только в том случае если они оформлены в письменном виде и подписаны обеими сторонами.

6.2.Договор может быть расторгнут Арендодателем в одностороннем порядке предупредив Арендатора об этом за пятнадцать дней заранее.

7.Прочие условия

7.1.Настоящий Договор составлен в 2-х экземплярах и приложений (№1 заявка-письмо на потребляемую электроэнергию, №2 акт приёма-передачи) имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из сторон.

8. Юридические адреса и Реквизиты сторон:

АРЕНДОДАТЕЛЬ:
ТОО «Сапа РАА»
Юридический адрес: Республика Казахстан,
Жетысу обл, город Талдыкорган,
улюКалиева, 102
ИИК KZ348560000009517215
БИН 150540022613
БИК «KCJBKZKX»
АФ АО «БанкЦентрКредит»
Тел. +77772434822

АРЕНДАТОР:
ТОО «UPGRADE»
Юридический адрес: РК,
050030, город Алматы,
улица Достык, 278, оф.1
БИН 040340005662
ИИК KZ988560000005232931
БИК KCJBKZKX
в АГФ АО «Банк ЦентрКредит»
Тел: 8 (777) 5491249

Директор_____**Рабигалиев А.А.**

Директор_____

Приложение №1
к Договору аренды земельного участка № 01/26 от «01» апреля 2026 г.

Акта приема-передачи

г. Талдыкорган «01» апрель 2026 г.

ТОО «САПА РАА», именуемое в дальнейшем «Арендодатель», в лице директора Рабигалиева А.А., действующего на основании Устава, с одной стороны, и Товарищество с ограниченной ответственностью «UPGRADE», именуемое в дальнейшем «Арендатор», в лице директора Досанова Маната Абдрахмановича другой стороны, совместно именуемые «Стороны», а по отдельности «Сторона»

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ:

– Договор аренды земельного участка №01/26, заключенный между Сторонами «01» апреля 2026 г. (далее – Договор) оформляется Сторонами путем подписания Акта приема-передачи земельного участка в аренду по форме согласно Приложению №1.

Стороны составили настоящий Акт приема-передачи Объекта в аренду (далее – Акт) о нижеследующем:

1. При подписании настоящего Акта Арендодатель передал, а Арендатор принял во временное владение и пользование аренду земельный участок площадью 0,04 га.
2. Подписанием настоящего Акта Арендатор подтверждает, что передаваемый участок им осмотрен, каких-либо неисправностей (дефектов) не имеет и у Арендатора нет претензий к Арендодателю относительно земельного участка.
3. Настоящий Акт с даты его подписания Сторонами вступает в силу и становится неотъемлемой частью Договора.
4. Настоящий Акт составлен в 2 (двух) подлинных экземплярах на русском языке, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.
5. Наименования, подписи и печати Сторон:

АРЕНДОДАТЕЛЬ: ТОО «САПА РАА»
Директор _____

Арендатор ТОО «UPGRADE»
Директор _____

Договор
возмездного оказания услуг по размещению твердых бытовых, строительных и иных неопасных отходов на полигоне ТБО

город Талдыкорган № 66 30.06 2026 года

ТОО «Талдықорған Коркейту», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице директора Кауысбекова Владимира Опалбаевича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

ТОО «UPGRADE» в дальнейшем «Заказчик», в лице Досанова Маната Абдрахмановича, действующего на основании приказа с другой стороны, именуемые совместно «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. Заказчик доставляет, сдает и оплачивает, а Исполнитель принимает на себя обязательство по размещению коммунальных отходов, твердых бытовых отходов, отходов потребления, образующихся в черте города Талдыкорган (далее – Отходы) на полигоне ТБО.

1.2. Объем Отходов, принимаемых от Заказчика, включается в общий лимит размещения Отходов на полигоне и составляет 100 тонн.

1.3. Заказчик самостоятельно доставляет Отходы на полигон ТБО, расположенный на 10 км. трассы Талдыкорган-Уштобе.

1.4. Исполнитель принимает Отходы в соответствии с режимом работы: в летнее время (с 15-го марта по 30-ое октября) с понедельника по воскресенье с 08:00 до 20:00 часов, в воскресенье с 09:00 до 16:00 часов; в зимнее время (с 1-го ноября по 14-ое марта) с понедельника по субботу с 08:00 до 18:00 часов, в воскресенье с 09:00 до 16:00 часов.

1.5. Исполнитель производит приём и размещение Отходов через веса, расположенные на полигоне ТБО, которые имеют сертификат соответствия.

2. Обязанности сторон

2.1. Обязанности Заказчика:

2.1.1. Оплачивать, доставлять и сдавать Отходы в соответствии с установленными правилами и настоящим Договором.

2.1.2. Соблюдать установленные законодательством требования к транспортированию Отходов, в том числе:

- осуществлять транспортирование Отходов на специально оборудованных транспортных средствах, предназначенных для транспортировки Отходов, которые оборудованы спутниковыми навигационными системами, подключенными к информационной системе "Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов Республики Казахстан";
- соблюдать требования безопасности к транспортированию Отходов на транспортных средствах;
- иметь в наличие документацию для транспортирования и передачи Отходов с указанием количества транспортируемых отходов, цели и места назначения их транспортирования.

2.1.3. В течение 10 (десяти) рабочих дней предоставить Исполнителю перечень транспортных средств, с документальным подтверждением наличия оборудования спутниковыми навигационными системами, подключенного к информационной системе "Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов Республики Казахстан".

2.1.4. Соблюдать действующий порядок транспортирования Отходов на транспортных средствах, требования к погрузочно-разгрузочным работам, упаковке, маркировке Отходов и требования к обеспечению экологической и пожарной безопасности.

2.1.5 Соблюдать правила обращения с Отходами в соответствии с требованиями действующего законодательства, нормативами сбора, транспортировки для передачи на размещение Отходов.

2.1.6. Не доставлять на полигон ТБО любые жидкие Отходы, исользованные шины и их фрагменты, горящие и (или) тлеющие Отходы, токсичные и легковоспламеняющиеся Отходы, приводящие к самовозгоранию, а также ртутьсодержащие приборы и люминесцентные лампы.

2.1.7. Не доставлять на полигон ТБО Отходы I-III класса опасности и Отходы IV класса опасности (Приложение к приказу И.О. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06 августа 2021 года № 314), подлежащие переработке на специализированных предприятиях.

2.1.8. При прохождении контрольно-пропускного пункта на полигоне представить к досмотру Исполнителем доставленные Отходы с предоставлением сопроводительных документов.

3.2. Обязанности Исполнителя:

3.2.1. Исполнять требования действующего законодательства в области обращения с отходами.

3.2.2. Осуществлять деятельность по размещению отходов на основании действующего экологического разрешения KZ91VCZ03789222 и в соответствии с действующим законодательством об обращении с отходами.

3.2.3. Соблюдать правила, установленные на полигоне, порядок приема отходов на размещение, установленный настоящим Договором, а также правила обращения с отходами в соответствии с требованиями действующего законодательства, нормативами сбора и нормами размещения отходов.

3.2.4. Предоставлять Заказчику счета, электронные счета-фактуры на оказанные услуги не позднее 10-го числа месяца, следующего за отчетным.

3.2.5. Предоставлять Заказчику Акт оказанных услуг не позднее 10-го числа месяца, следующего за отчетным.

3.2.6. Исполнитель обязан в установленные договором сроки и в установленном объеме принять от Заказчика отходы на полигон ТБО г. Талдыкорган.

3.3. Исполнитель имеет право:

3.3.1. Не принимать от Заказчика ТБО, в следующих случаях:

- обнаружения Отходов, класс опасности которых не разрешен к размещению на полигоне, а также горящие и (или) тлеющие Отходы;
- обнаружения источника ионизирующего излучения (при превышении радиационной нормы);
- установления факта образования Отходов с населенных пунктов, выходящих за пределы города Талдыкорган;
- отсутствия оплаты.

3.4. При наличии у Заказчика перед Исполнителем задолженности за оказанные услуги более одного месяцев, последний вправе, без предварительного уведомления,

приостановить оказание услуг по приему и размещению ТБО до полного погашения всей суммы задолженности.

4. Цена и порядок расчетов

4.1. Цена за одну тонну размещения Отходов составляет:
- для мусоровозов 750 тенге за 1 тонну;
- все остальные автомашины 1200 тенге за 1 тонну;
- крупногабаритные Отходы 2260 тенге за 1 тонну.

4.2. Стоимость услуг, оказываемых Исполнителем Заказчику по настоящему Договору, определяется исходя из фактически размещенного количества Отходов в расчетном периоде. Расчетным периодом признается – месяц.

4.3. Для размещения отходов, Заказчик обязан в течении 10-ти рабочих дней с момента подписания настоящего Контракта оплатить не менее 10% (десяти процентов) от планируемой номинальной массы Отходов, предусмотренной п 1.2. настоящего Договора.

4.4. Оплата Заказчиком услуг Исполнителя за фактически размещенные отходы по настоящему Договору производится ежемесячно, на основании подтверждающих документах, выписанных согласно Приказа Минфина РК № 562
, в течение 10-ти рабочих дней с даты их выставления.

4.5. Оплата по настоящему Договору производится путем перечисления Заказчиком денежных средств на расчетный счет Исполнителя.

5. Порядок сдачи Отходов

5.1. По прибытии на полигон представитель Заказчика обязан предъявить представителю путевой лист и другие сопроводительные документы на Отходы.

5.2. При сдаче Отходов учет количества сданных Отходов происходит путем их взвешивания на автовесах полигона с занесением информации о массе принимаемых Отходов в Журнал, заполняемый уполномоченным лицом Исполнителя.

5.3. Заказчик обязан соблюдать скорость движения транспортных средств на территории полигона в соответствии с установленными дорожными знаками, производить передвижение транспортных средств на полигоне только по маршрутам, установленным Исполнителем с установленной скоростью и выгружать Отходы в специально установленном месте.

5.4. При въезде на полигон, лицо, осуществляющее доставку отходов Заказчика:
- предъявляет к досмотру транспортное средство с целью визуального осмотра транспортного средства на предмет технической исправности, а также подтверждения состава доставленных Отходов, проходит процедуры весового и дозиметрического контроля;
- соблюдает утвержденные правила передвижения транспортных средств и приема Отходов, выполняет указания представителей Исполнителя, направленные на эффективные и безопасные сдачу-прием Отходов.

6. Порядок сдачи-приемки выполненных работ

6.1. Сдача-приемка выполненных по настоящему Договору производиться Сторонами ежемесячно на основании Акта оказанных услуг.

6.2. Исполнитель не позднее 10-го числа месяца, следующего за отчётным периодом, выставляет подтверждающие документы согласно Приказа Минфина РК № 562

6.3. Расчёт стоимости оказанных услуг составляется на основании фактической массы размещенных Отходов.

6.4. Заказчик самостоятельно получает Акт оказанных услуг, счета на оплату в офисе Исполнителя по адресу: г.Талдыкорган, ул. Айтыкова, 10. Риски, последствия, связанные с неполучением, несвоевременных получением указанных документов, являются коммерческим риском и ответственностью Заказчика.

6.5. Согласно Приказа Минфина РК № 562 Учётные документы, подтверждающие оборот между Заказчиком и Исполнителем оформляться как на бумажном носителе, так и в электронном формате. Так же, в течение 5 (пяти) рабочих дней Заказчик обязан подписать электронный (на бумажном носителе) Акт оказанных услуг и вернуть один экземпляр Исполнителю, либо направить мотивированный отказ в подписании Акта оказанных услуг.

6.6. В случае не подписания Заказчиком Акта оказанных услуг и (или) не направления Исполнителю мотивированного отказа в установленный настоящим Договором срок, услуги Исполнителя считаются надлежащим образом принятыми Заказчиком в объеме, установленном в Акте оказанных услуг и, соответственно, Акт оказанных услуг считается подписанным обеими Сторонами, о чём в Акте оказанных услуг делается соответствующая запись: «Услуга принята на основании п.6.6. Договора».

7. Ответственность сторон.

7.1. В случае нарушения правил, установленных на полигоне, порядка сдачи Отходов на размещение, установленного настоящим Договором, представителем Исполнителя и Лицом, осуществившем доставку Отходов либо представителем Заказчика составляется двухсторонний акт по факту нарушения.

7.2. На основании составленных актов Заказчик оплачивает Исполнителю штраф в размере 10 000 (Десять тысяч) тенге в случае:

- выгрузки Отходов в неустановленном месте;
- транспортирования Отходов на транспортных средствах не предназначенных для транспортировки Отходов;
- транспортирования Отходов специально оборудованных транспортных средствах без зарегистрированной в информационной системе "Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов Республики Казахстан" спутниковой навигационной системы.

7.3. В случае превышения общего лимита размещения Отходов, установленного в п. 1.2. настоящего Договора, Заказчик оплачивает Исполнителю штраф в размере 10 000 (Десять тысяч) тенге за каждую тонну превышенного лимита.

7.4. В случае неисполнения Заказчиком условий пункта 4.4. настоящего Договора, Заказчик вправе начислить неустойку в размере 1% (одного процента) за каждый день от суммы задолженности, но, не более 40% от суммы задолженности.

8. Заключительные положения

8.1. Настоящий договор заключен сроком действия по **31 декабря 2026 года.**

8.2. Любые изменения и дополнения к настоящему Договору оформляются дополнительными соглашениями, подписанными каждой из Сторон.

8.3. Все споры и разногласия, возникающие между сторонами по настоящему Договору или в связи с ним, разрешаются путем переговоров между Сторонами.

8.4. В случае невозможности разрешения споров или разногласий путем переговоров они подлежат разрешению судом в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

8.5. До передачи в суд Сторонами должен быть соблюдён досудебный порядок урегулирования. Претензия должна быть составлена в письменном виде, подписана руководителем, выслана по почте заказным письмом, либо направлена на электронный адрес. Сторона, получившая претензию, обязана рассмотреть ее в течении 10 (десяти) календарных дней с момента получения и направить другой Стороне ответ. Ответ должен быть оформлен в письменном виде, подписан руководителем, выслан по почте заказным письмом, либо вручен под подпись другой стороне. В случае неполучения ответа в течение 10 дней, досудебный порядок считается урегулирован и спор передается на рассмотрение в суд.

8.6. Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон.

9. Адреса и реквизиты Сторон

9.1. ИСПОЛНИТЕЛЬ ТОО «Талдықорған Көркейту» город Талдыкорган, ул. Айтыкова 10, БИН 180240041544 ИИК KZ0996521F0007470645 АО « ForteBank» БИК IRTYKZKA Директор Кауысбеков Б.О.	**9.2. ЗАКАЗЧИК** ТОО «UPGRADE» Юридический адрес: РК, 050030, город Алматы, улица Достык, 278, оф.1 БИН 040340005662 ИИК KZ988560000005232931 БИК KCJBKZKX в АО «Банк ЦентрКредит» Тел: 8 (777) 5401246 Директор Досаев М.А.

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік су инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, АБЫЛАЙ ХАН
Даңғылы, № 2 үй

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан
Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Г.АЛМАТЫ, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА,
дом № 2

Номер: KZ77VRC00030785

Дата выдачи: 11.09.2026 г.

Согласование размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также условий проведения работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов , сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной ответственностью «UPGRADE»
040340005662
050004, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АЛМАТЫ, МЕДЕУСКИЙ РАЙОН, Проспект Достык, дом № 278, Квартира 1

Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ45RRC00090537 от 04.09.2026 г., сообщает следующее:

Раздел «Охрана окружающей среды» для предприятия по утилизации пищевых отходов ТОО «UPGRADE», расположенного по адресу: г. Талдыкорган, 9-й километр трассы Талдыкорган-Уштобе, кадастровый №24:268:939:146.
Участок расположен по адресу: г. Талдыкорган, 9-й километр трассы Талдыкорган-Уштобе, кадастровый №24:268:939:146, координаты участка: 45°02'32.55"N 78°14'12.83"E.
Проектом предусматривается деятельность ТОО «UPGRADE» на земельном участке площадью 0,04 га с кадастровым № 24:268:939:146 по утилизации пищевых отходов методом сжигания в печи закрытого типа «Веста Плюс» ПИр-0,5К, а также прием от населения, разбор и реализация комплектующих от бытовой мебели и бытовых электроприборов. Проектная мощность предприятия составляет: утилизация пищевых отходов - 240,0 т/год или 0,65 т/сутки, прием и разбор бытовой мебели - 50 т/год, бытовых электроприборов - 30 т/год. Сжигание отходов осуществляется в горизонтальной топке с последующим дожиганием несгоревших частиц в вертикальной топке, при этом установка предназначена для периодической работы с последовательными периодами загрузки, сгорания и золоудаления. Время работы установки составляет 4800 час/год, расход дизельного топлива - 20,0 л/смена или 720 л/год.
Согласно генеральному плану, площадь объекта в границах земельного участка составляет 0,04 га, площадь застройки некапитальными строениями - 400 м², в том числе предусмотрены передвижные вагончики - бытовка контейнерного типа площадью 20,0 м² и навес по всей площади участка - 400 м², площадь зеленых насаждений - 0 га, площадь территории с твердым покрытием, включая асфальтированные проезды, площадки, отмостки и тротуары, - 0,04 га, периметр ограждения - 0,046 км,

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.

при этом под навесом размещены склад временного хранения и разборки мебели площадью 98 м², склад временного хранения и разборки бытовой электрической и электронной аппаратуры - 48 м², площадка приема пищевых отходов для загрузки инсинератора - 24 м², склад временного хранения готовых материалов вторичного спроса - 60 м², технологическое оборудование - печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр-0,5К площадью 40 м², служебное помещение контейнерного типа - 29,3 м² и склад зольных отходов - 36 м²; вся поверхность арендуемого участка площадью 400 м² забетонирована.

Водоснабжение и водоотведение:

Водоснабжение – источником водоснабжения служит существующая сеть водоснабжения Арендодателя.

Канализация – сброс бытовых стоков осуществляется водонепроницаемый выгреб на территории Арендодателя.

Согласно ситуационной схеме, выданной филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Жетiсу, участок намечаемой деятельности (Кад. №24:268:939:146) расположен в водоохранной зоне реки Каратал.

Постановлением Акимата области Жетiсу за №219 от 17 августа 2026 года, «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования области Жетiсу» установлены водоохранные зоны и полосы реки «Каратал», где ширина водоохранной полосы реки «Каратал» составляет 35-100 метров, ширина водоохранной зоны 250-500 метров.

Согласно пункту 1 статьи 92 Водного кодекса РК «физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод», а также «в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию».

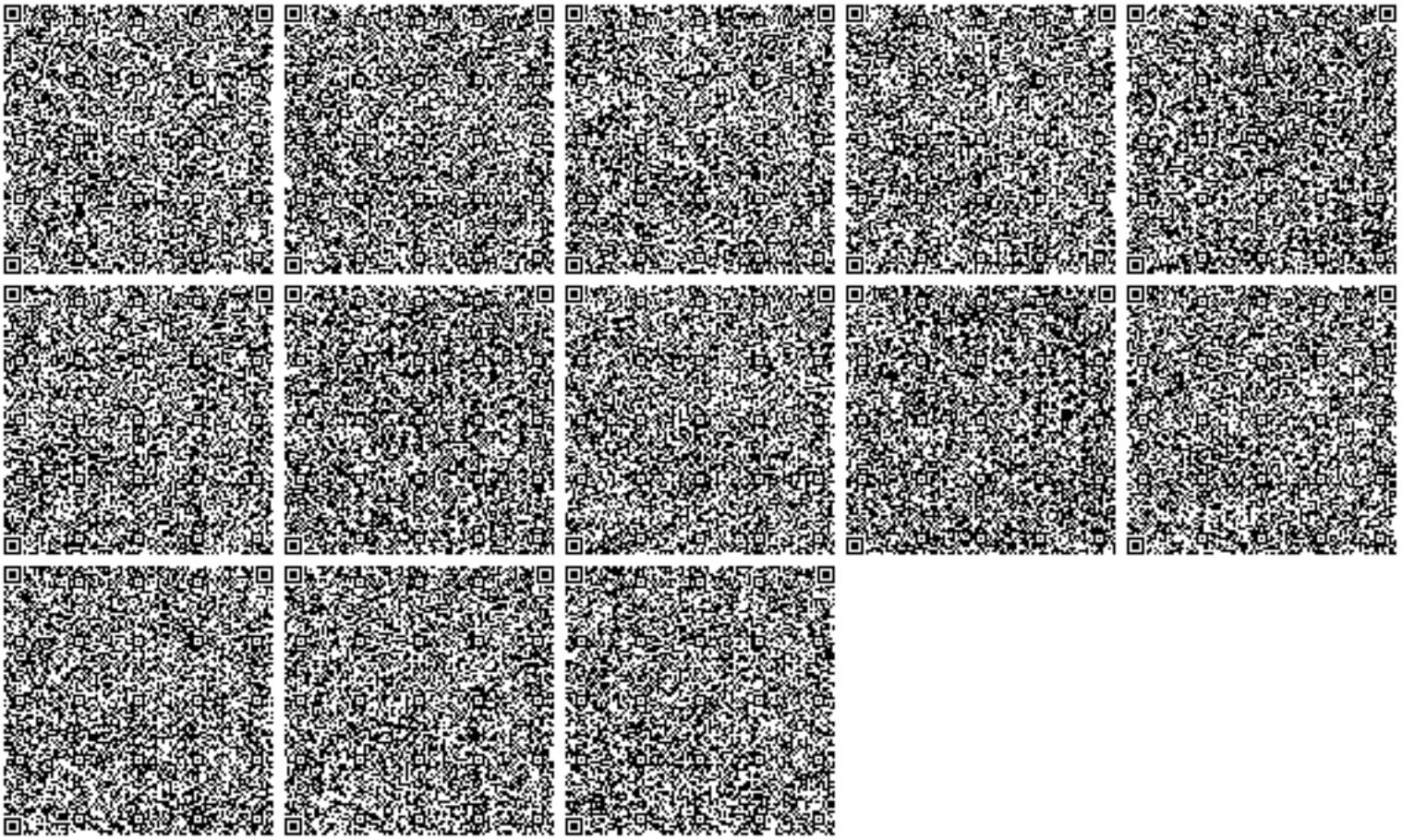
Руководствуясь статьями Водного кодекса Республики Казахстан и в соответствии Приказу и.о. Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 20 июня 2025 года № 142-НҚ «Об утверждении Правил согласования размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также условий проведения работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах» Балхаш - Алакольская бассейновая водная инспекция согласовывает Раздел «Охрана окружающей среды» для предприятия по утилизации пищевых отходов ТОО «UPGRADE», расположенного по адресу: г. Талдыкорган, 9-й километр трассы Талдыкорган-Уштобе, кадастровый №24:268:939:146, при обязательном выполнении следующих требований:

- соблюдать требования Водного кодекса Республики Казахстан;
- в водоохранной зоне исключить: ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение поверхностных водных объектов, водоохранных зон и полос, размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического 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, при этом при необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов, размещение и устройство свалок твердых бытовых и промышленных отходов, размещение кладбищ, выпас сельскохозяйственных 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, а также размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами и других объектов, обусловливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод;
- соблюдать водоохранные мероприятия, предусмотренные проектом;
- содержать прилегающей к территории участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- при использовании подземных или поверхностных вод оформить разрешение на специальное водопользование (РСВП) в Инспекции;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- не допускать захвата земель водного фонда.

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.

На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.
В случае невыполнении требований, виновный будет привлечен к ответственности, согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.

Заместитель руководителя инспекции — **Акбаров Арман Халтуринович**



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 Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 10

Республиканское государственное учреждение "Комитет санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, район Есиль, Проспект Мангилик Ел 10

13.08.2026 №ЗТ-2026-03176898

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоПромМониторинг"

На №ЗТ-2026-03176898 от 24 июля 2026 года

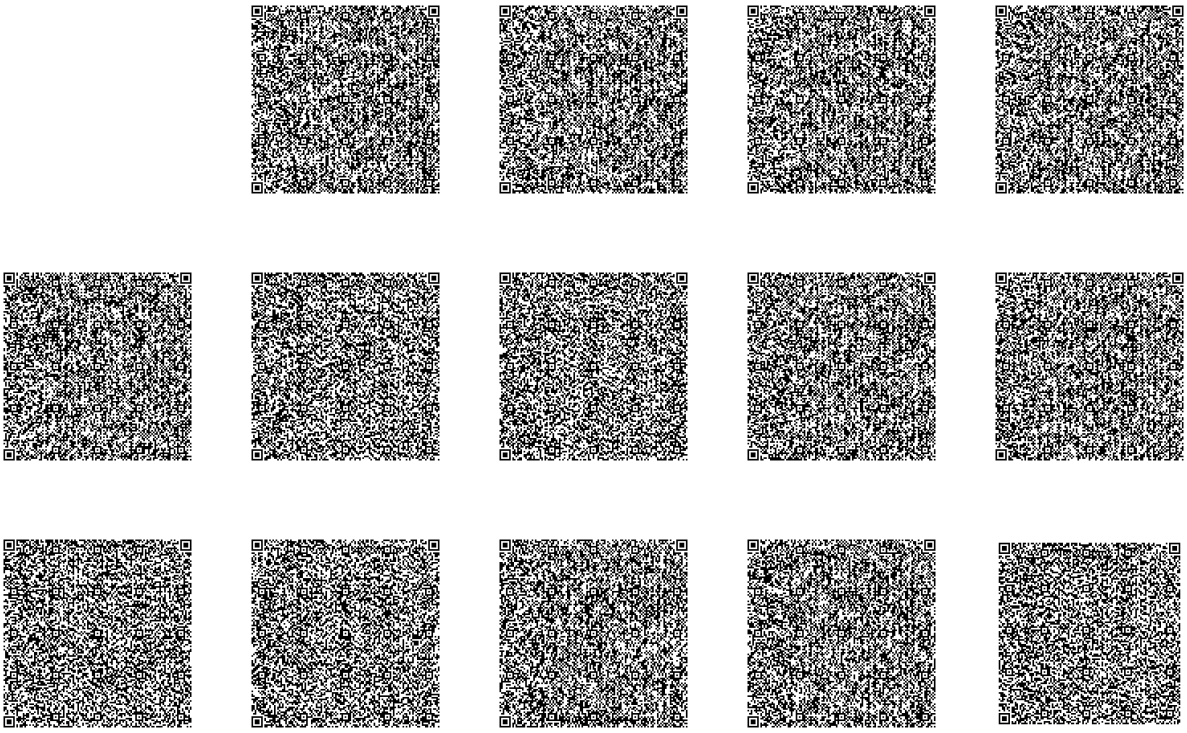
Комитет санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее - Комитет) рассмотрев Ваш запрос, в пределах компетенции, сообщает следующее. В связи с принятием Строительного кодекса Республики Казахстан (далее – Строительный кодекс) и Закона Республики Казахстан от 9 января 2026 года «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам архитектуры, градостроительства и строительства» были внесены поправки в нормы законодательства, регулирующие общественные отношения, связанные с установлением санитарно-защитной зоны (далее - СЗЗ). Подпункты 13) и 106) пункта 1 статьи 1 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее – Кодекс о здоровье), предусматривающие понятия «установленная (окончательная) СЗЗ» и «расчетная (предварительная) СЗЗ» исключены. Пунктом 4 статьи 91 Строительного кодекса и пунктами 2 и 3 статьи 46 Кодекса о здоровье, установление СЗЗ (в рамках комплексной вневедомственной экспертизы проекта строительства) отнесено к компетенции экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. Таким образом, СЗЗ для проектируемых предприятий устанавливается на стадии проектирования объекта. Вместе с тем, статьей 147 Строительного кодекса и статьей 276 Кодекса о здоровье предусмотрены переходные положения, согласно которым территориальные подразделения Комитета вправе устанавливать СЗЗ объектов, введенных в эксплуатацию до 1 июля 2026 года, по которым СЗЗ не установлена. В соответствии с пунктом 9 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 за № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для действующих объектов определяется на основании проектной документации, годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения. Следовательно, при установлении СЗЗ

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

необходима как проектная документация по установлению СЗЗ так и годичный цикл натурных исследований и измерений. Также необходимо отметить, что требования по установлению СЗЗ для производственных объектов были предусмотрены до принятия Строительного кодекса и поправок в Кодекс о здоровье. Вместе с тем, в случае установления расчетной (предварительной) СЗЗ до введения в действие Строительного кодекса, дополнительное установление либо подтверждение СЗЗ не требуется. При этом, контроль уровней химического и физического воздействия на установленных контрольных точках (по 8 румбам) должен проводиться в рамках предусмотренных мероприятий производственного контроля. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ дан на языке обращения. В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в Министерстве здравоохранения Республики Казахстан в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, через Комитет не позднее трех месяцев со дня получения решения.

Заместитель председателя **САДВАКАСОВ НУРКАН ОЛЖАБАЕВИЧ**



Исполнитель

КАСЫМОВА ГУЛНАЗ БАЙБОЛОВНА

тел.:

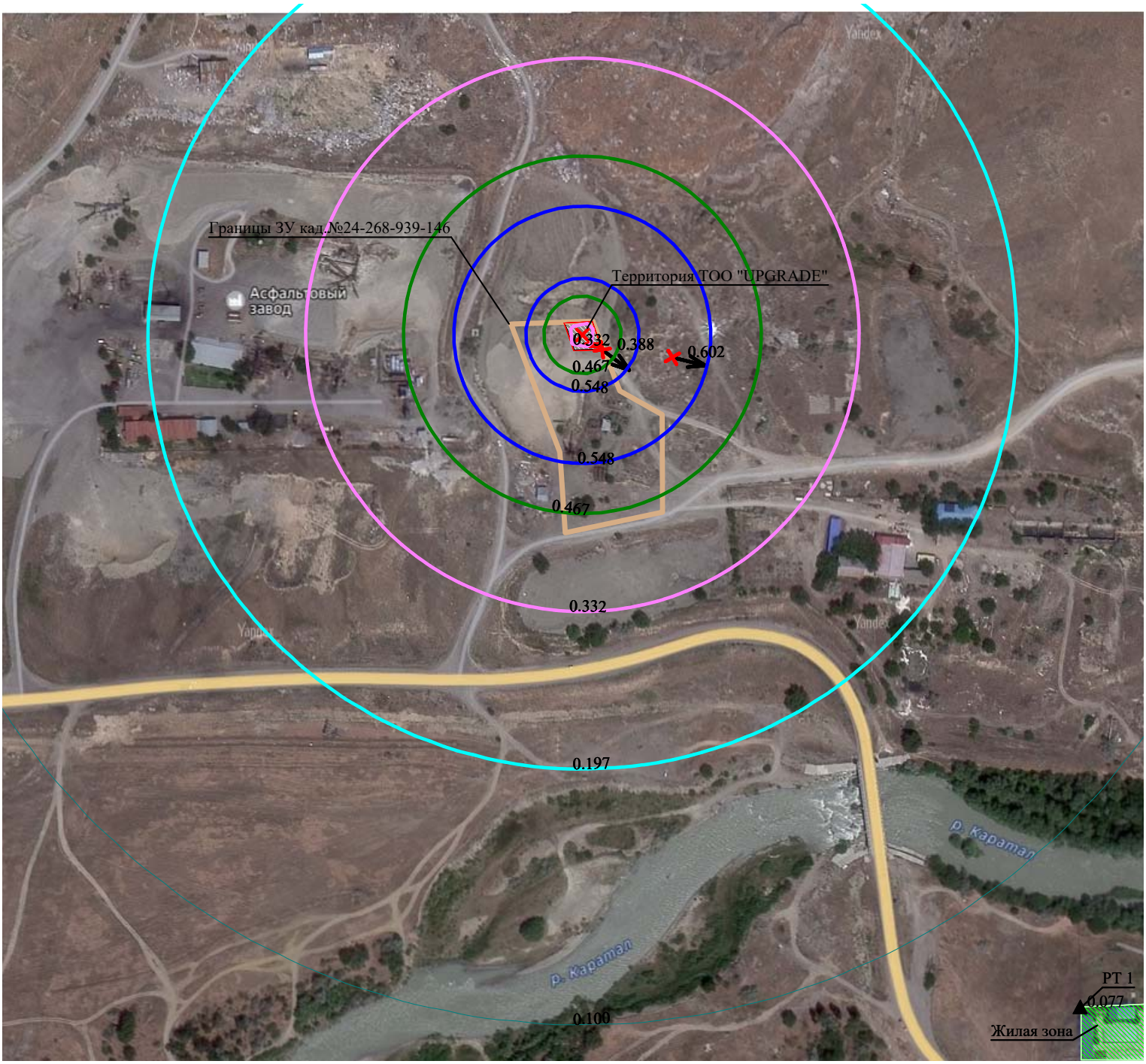
Осы құжат Қазақстан Республикасы Цифрлық кодексінің 2026 жылғы 9 қаңтардағы N255-VIII Заңының 62-бабының 2 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 2 статьи 62 ЗРК от 9 января 2026 года N255-VIII Цифрового Кодекса Республики Казахстан, равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Город : 010 Талдыкорган
Объект : 0001 ТОО "UPGRADE" с ДВС Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



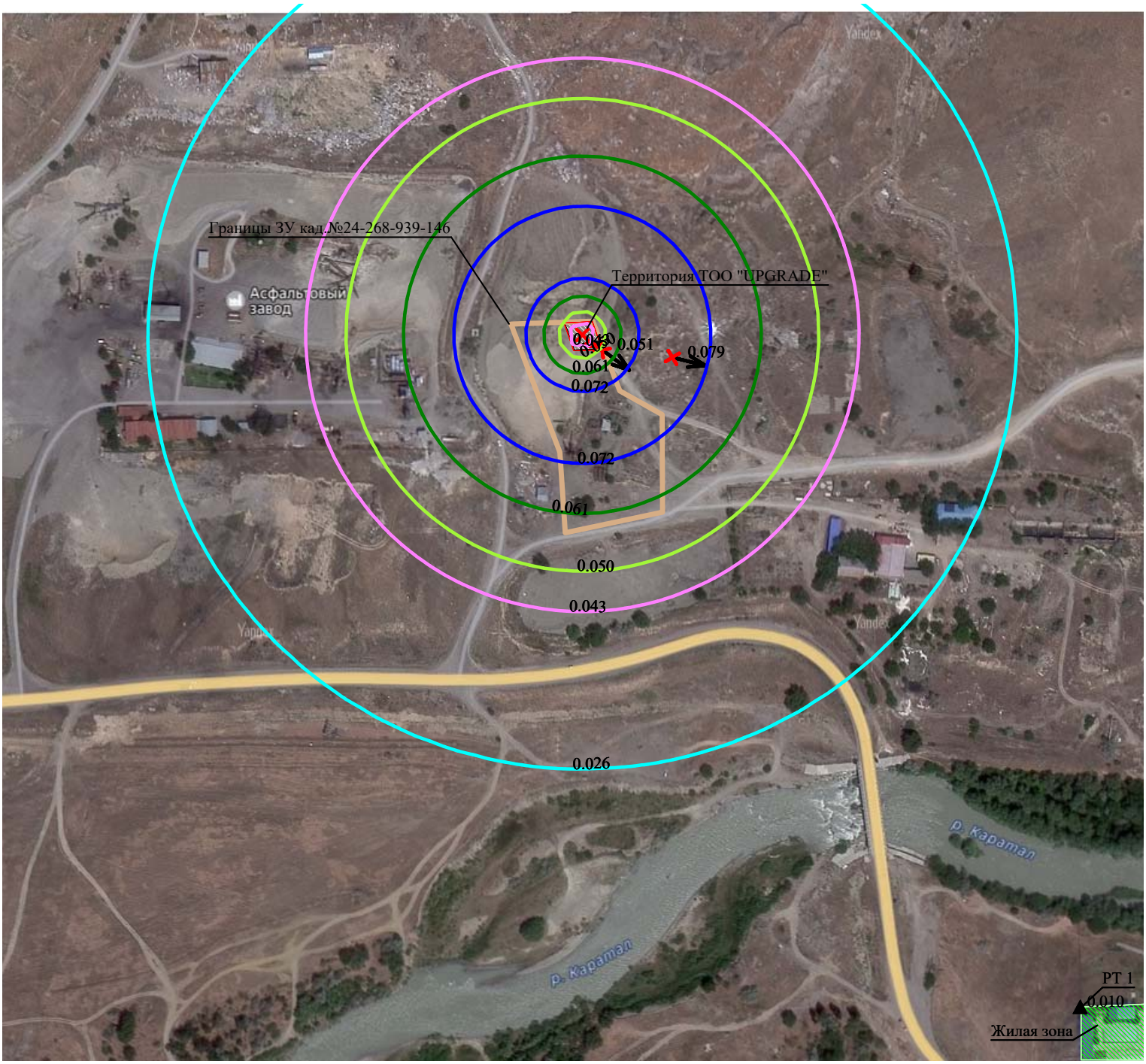
Макс концентрация 0.6017404 ПДК достигается в точке x= 382 y= 458
При опасном направлении 284° и опасной скорости ветра 1.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 750 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 91*76
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.197 ПДК
- 0.332 ПДК
- 0.467 ПДК
- 0.548 ПДК

0 40 120м.
Масштаб 1:2000

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Земельные участки
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 010 Талдыкорган
Объект : 0001 ТОО "UPGRADE" с ДВС Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



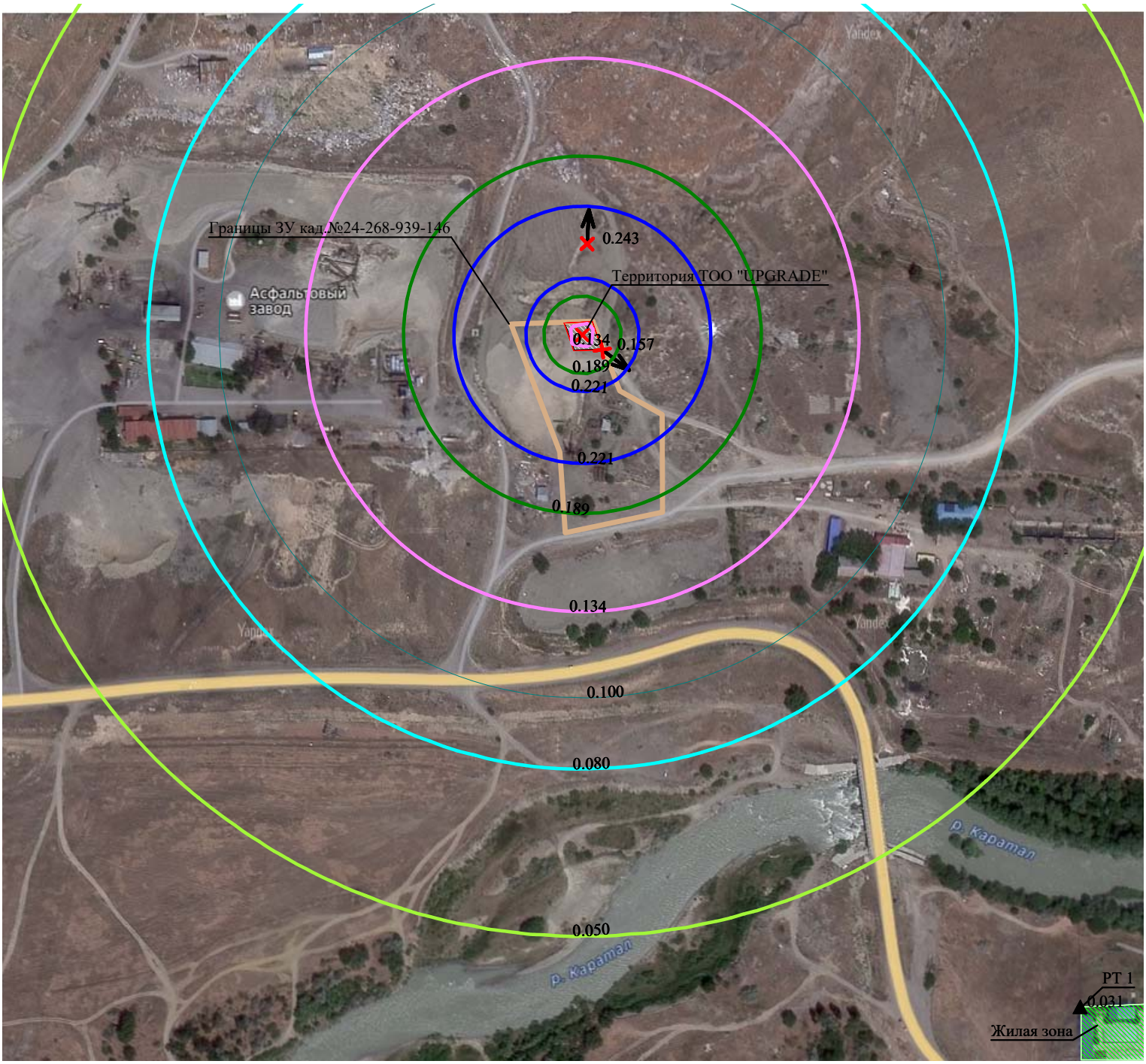
Макс концентрация 0.0786147 ПДК достигается в точке x= 382 y= 458
При опасном направлении 284° и опасной скорости ветра 1.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 750 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 91*76
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.072 ПДК

0 40 120м.
Масштаб 1:2000

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Земельные участки
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 010 Талдыкорган
Объект : 0001 ТОО "UPGRADE" с ДВС Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)



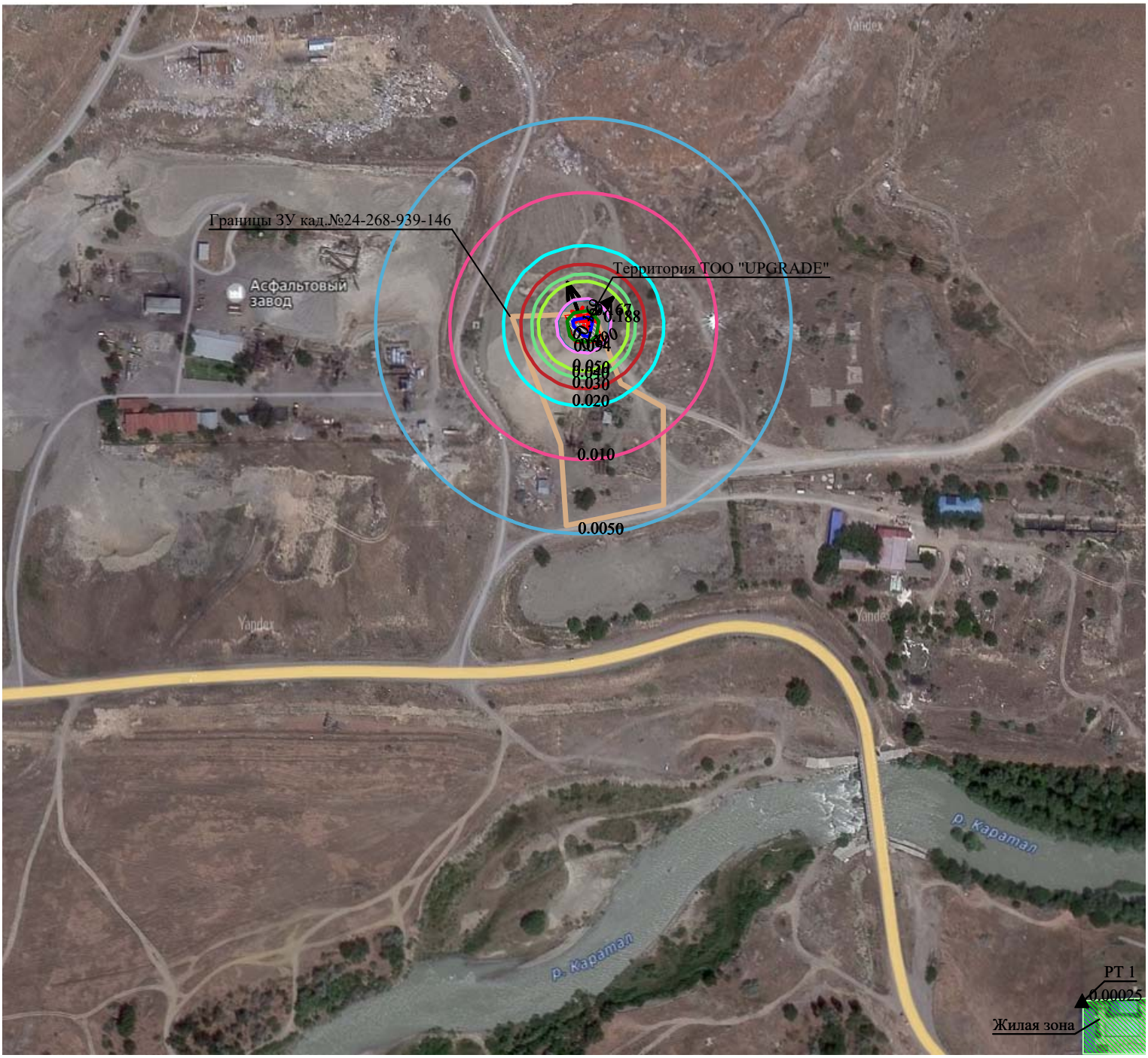
Макс концентрация 0.2429782 ПДК достигается в точке x= 322 y= 538
При опасном направлении 183° и опасной скорости ветра 1.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 750 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 91*76
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.134 ПДК
- 0.189 ПДК
- 0.221 ПДК

0 40 120м.
Масштаб 1:2000

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Земельные участки
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 010 Талдыкорган
Объект : 0001 ТОО "UPGRADE" с ДВС Вар.№ 1
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)



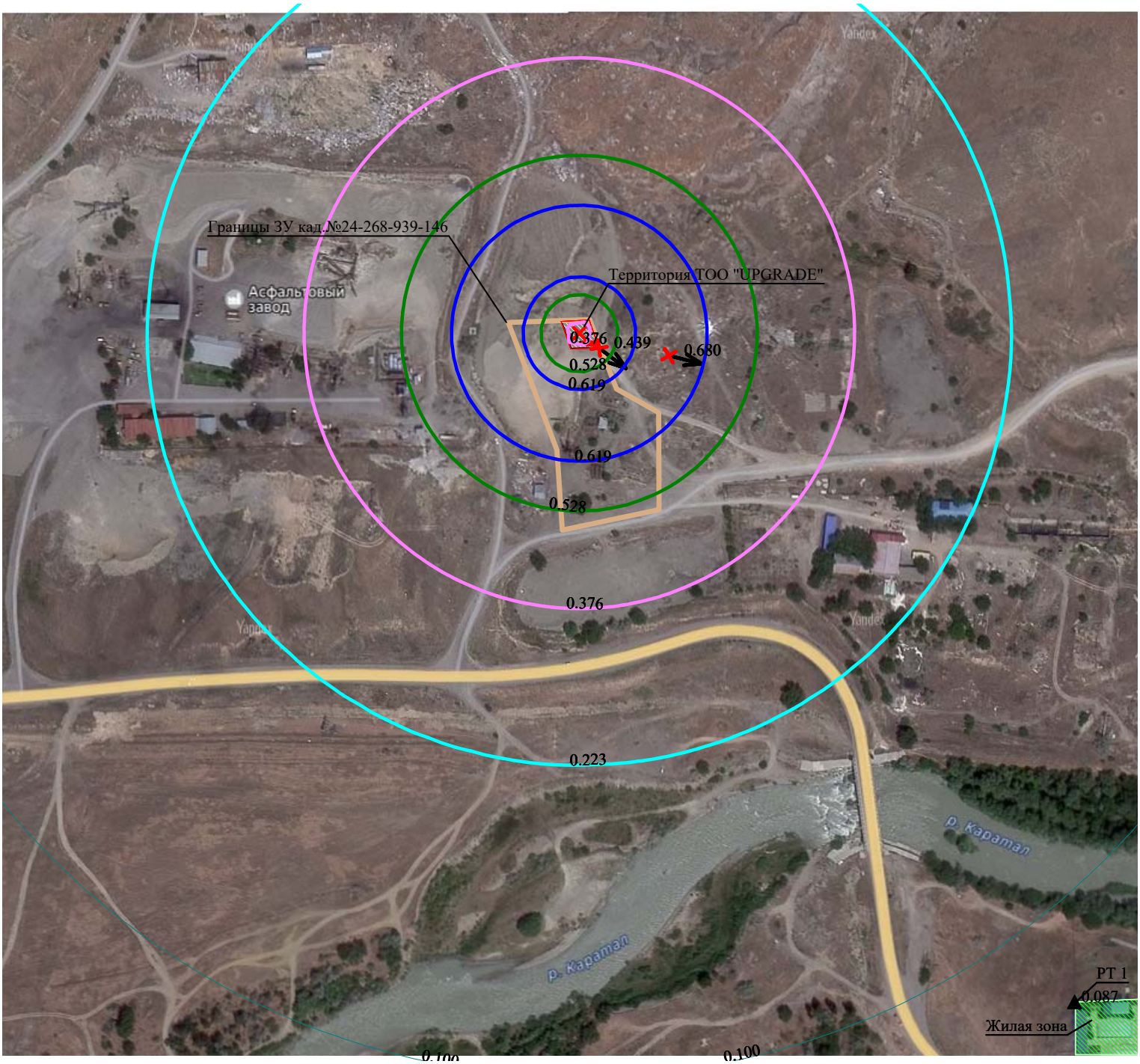
Макс концентрация 0.1881286 ПДК достигается в точке x= 322 y= 478
При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 750 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 91*76
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Земельные участки
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0050 ПДК
- 0.010 ПДК
- 0.020 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.094 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.141 ПДК
- 0.169 ПДК

0 40 120м.
Масштаб 1:2000

Город : 010 Талдыкорган
Объект : 0001 ТОО "UPGRADE" с ДВС Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



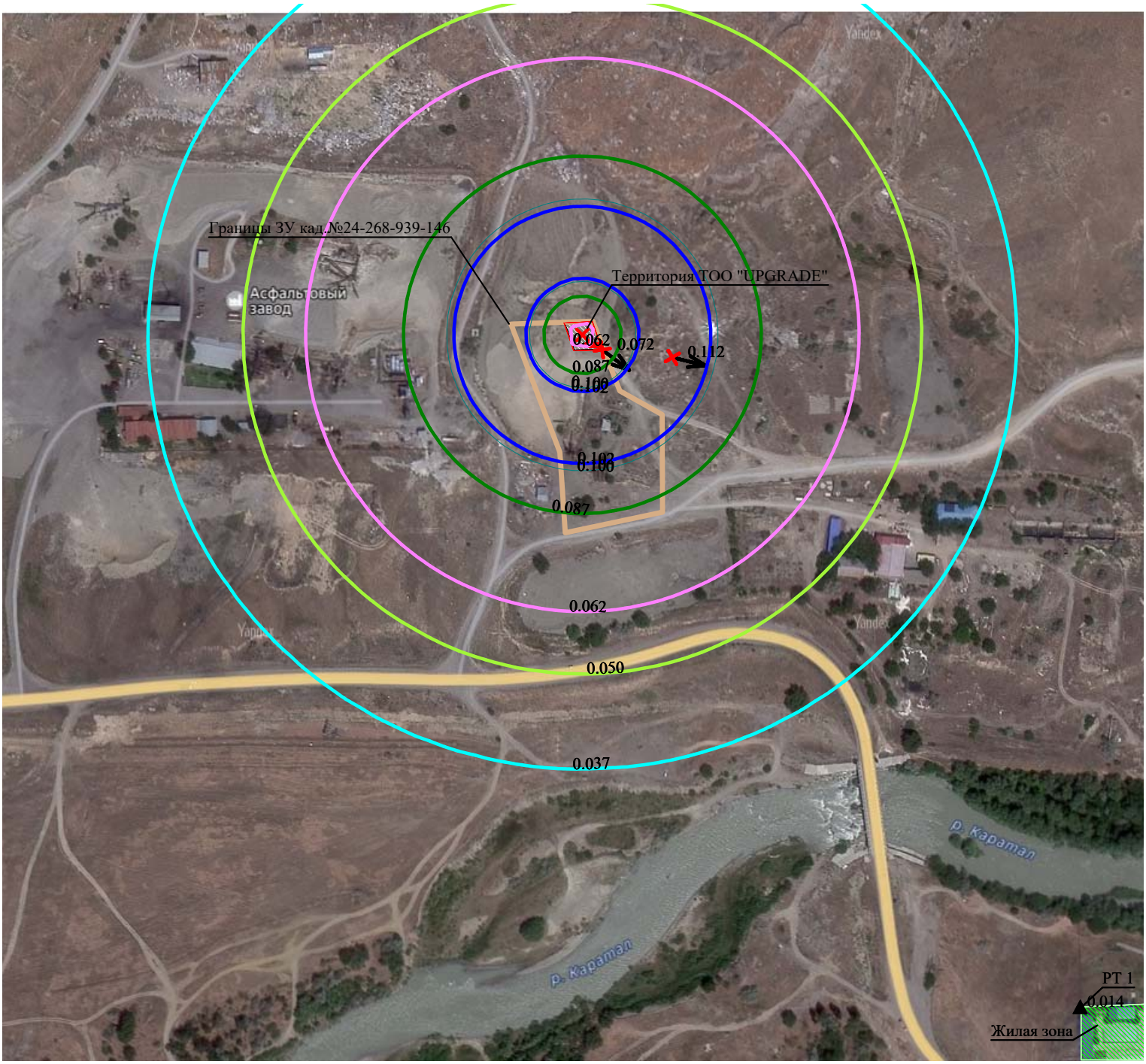
Макс концентрация 0.680355 ПДК достигается в точке x= 382 y= 458
При опасном направлении 284° и опасной скорости ветра 1.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 750 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 91*76
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.223 ПДК
- 0.376 ПДК
- 0.528 ПДК
- 0.619 ПДК

0 40 120м.
Масштаб 1:2000

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Земельные участки
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 010 Талдыкорган
Объект : 0001 ТОО "UPGRADE" с ДВС Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342



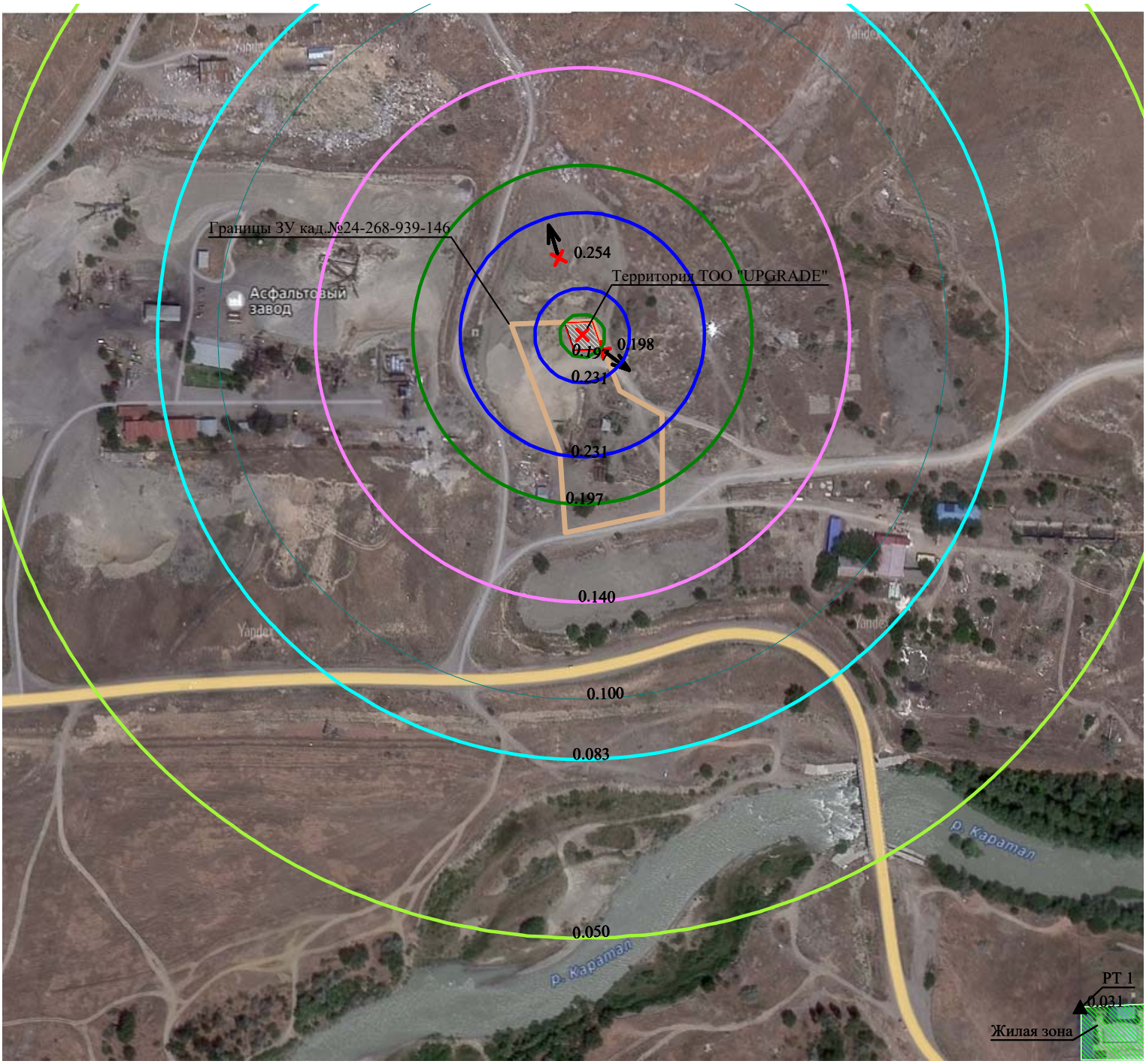
Макс концентрация 0.1122204 ПДК достигается в точке x= 382 y= 458
При опасном направлении 284° и опасной скорости ветра 1.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 750 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 91*76
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.037 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.102 ПДК

0 40 120м.
Масштаб 1:2000

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Земельные участки
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 010 Талдыкорган
Объект : 0001 ТОО "UPGRADE" с ДВС Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908



Макс концентрация 0.2539395 ПДК достигается в точке x= 302 y= 528
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 1.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 750 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 91*76
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.083 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.140 ПДК
- 0.197 ПДК
- 0.231 ПДК

0 40 120м.
Масштаб 1:2000

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Земельные участки
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

040010, Жетісу облысы, Талдықорған қ.
Гагарин көшесі,216 үй
Тел/факс: 8(7282) 41-84-45, 41-84-32
e-mail: info_ala@meteo.kz BSN 120841015402

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

040010, Область Жетісу
г.Талдыкорган,ул.Гагарина,216
тел/факс: 8(7282) 41-84-45, 41-84-32
e-mail: info_ala@meteo.kz БИН 120841015402

23-01-06/383
5FEFDDB440554786
28.08.2026

И.П. Крыловой М.П.

Филиал РГП «Казгидромет» по области Жетісу на Ваш запрос исх. №38 от 26.08.2026 года предоставляет ответ по данным наблюдений метеорологической станции «Талдыкорган» за 2025 год.

Приложение: 1 лист

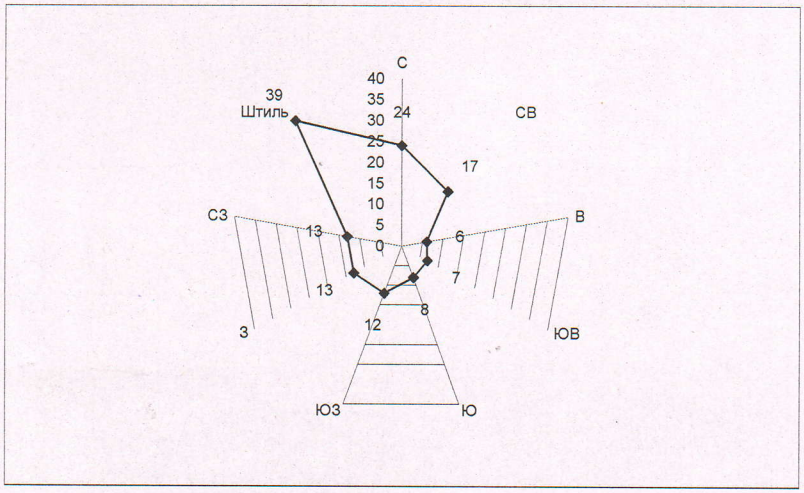
Директор филиала **Нурланов А.К.**

https://seddoc.kazhydromet.kz/ObAEJP

*Исп.*Жетен А.
Тел.87282418445

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, НУРЛАНОВ АЛМАЗХАН, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по области Жетісу, BIN120841015402

РОЗА ВЕТРОВ по данным МС "Талдыкорган" за 2025 год



Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	24	17	6	7	8	12	13	13	39

средняя скорость ветра за 2025 год составила 1,5 м/с
средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца составила минус 15,2°С (февраль 2025 года)
средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца составила плюс 34,5°С (июль 2025 года)
количество выпавших осадков за 2025 год 290,7 мм
скорость ветра превышение которой составляет 5% (U*) 5 м/с
средняя температура воздуха за 2025 год составила 9,6°С

Исп.ведущий инженер ОГМ **Жетен А.**

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

15.07.2026

1. Город –
2. Адрес – **область Жетысу, городской акимат Талдыкорган**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «UPGRADE» БИН 040340005662**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **«Установка Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр - 0,5 К» по адресу г. Талдыкорган, 9й километр трассы Талдыкорган-Уштобе, кад. №24-268-939-146»**
6. Разрабатываемый проект – **Раздел «Охрана окружающей среды»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Жетысу, городской акимат Талдыкорган выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Город : 010 Талдыкорган
Объект : 0001 ТОО "UPGRADE" с ДВС Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



Макс уровень шума 76 дБ достигается в точке x= 322 y= 468
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 750 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 91*76

Изофоны в дБ
- 24
- 37
- 50
- 63
- 76

0 40 120м.
Масштаб 1:2000

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Шумопоглощающие экраны
- Земельные участки
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 010 Талдыкорган
Объект : 0001 ТОО "UPGRADE" с ДВС Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



Макс уровень шума 77 дБ достигается в точке x= 322 y= 468
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 750 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 91*76

Изофоны в дБ
- 25
- 38
- 51
- 64

0 40 120м.
Масштаб 1:2000

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Шумопоглощающие экраны
- Земельные участки
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 010 Талдыкорган
Объект : 0001 ТОО "UPGRADE" с ДВС Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



Макс уровень шума 72 дБ достигается в точке x= 322 y= 468
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 750 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 91*76

Изофоны в дБ
- 8
- 24
- 40
- 56

0 40 120м.
Масштаб 1:2000

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Шумопоглощающие экраны
- Земельные участки
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 010 Талдыкорган
Объект : 0001 ТОО "UPGRADE" с ДВС Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



Макс уровень шума 73 дБ достигается в точке x= 322 y= 468
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 750 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 91*76

Изофоны в дБ
1
19
37
55

0 40 120м.
Масштаб 1:2000

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Шумопоглощающие экраны
Земельные участки
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Город : 010 Талдыкорган
Объект : 0001 ТОО "UPGRADE" с ДВС Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



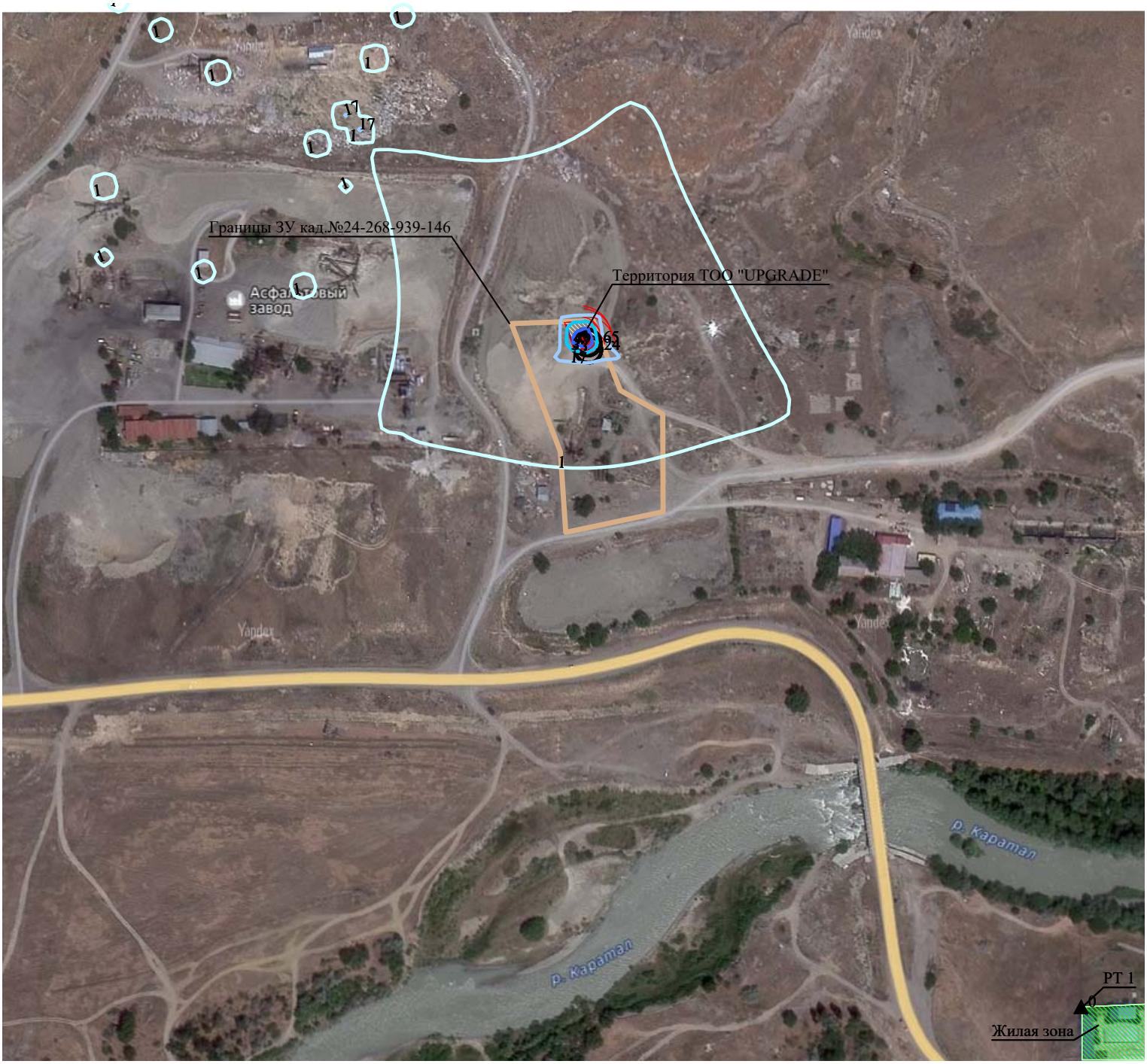
Макс уровень шума 66 дБ достигается в точке x= 322 y= 468
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 750 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 91*76

Изофоны в дБ
2
18
34
50

0 40 120м.
Масштаб 1:2000

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Шумопоглощающие экраны
Земельные участки
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Город : 010 Талдыкорган
Объект : 0001 ТОО "UPGRADE" с ДВС Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



Макс уровень шума 65 дБ достигается в точке x= 322 y= 468
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 750 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 91*76

Изофоны в дБ
1
17
33
49

0 40 120м.
Масштаб 1:2000

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Шумопоглощающие экраны
Земельные участки
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Город : 010 Талдыкорган
Объект : 0001 ТОО "UPGRADE" с ДВС Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



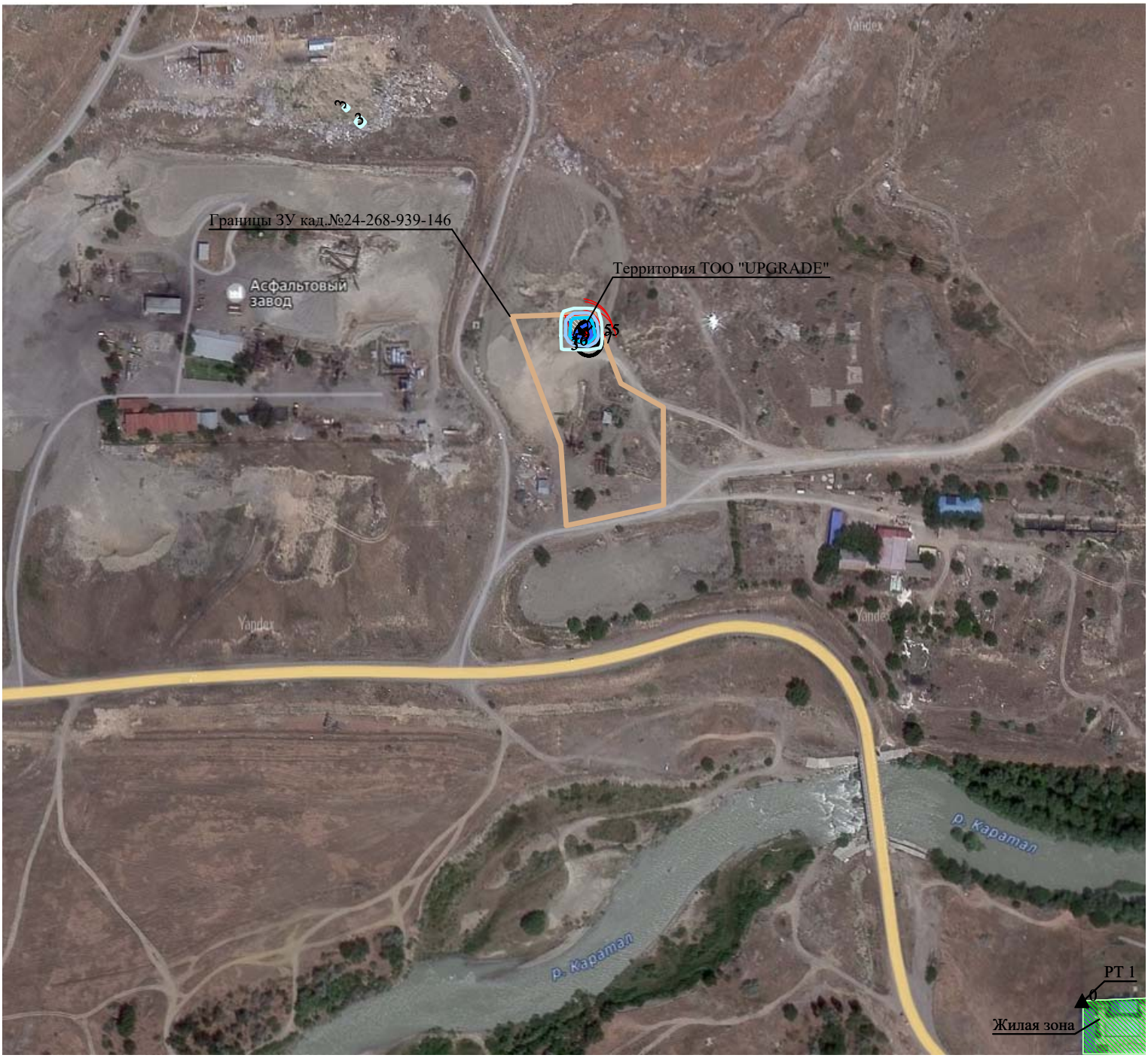
Макс уровень шума 60 дБ достигается в точке x= 322 y= 468
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 750 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 91*76

Изофоны в дБ
4
18
32
46

0 40 120м.
Масштаб 1:2000

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Шумопоглощающие экраны
Земельные участки
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Город : 010 Талдыкорган
Объект : 0001 ТОО "UPGRADE" с ДВС Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



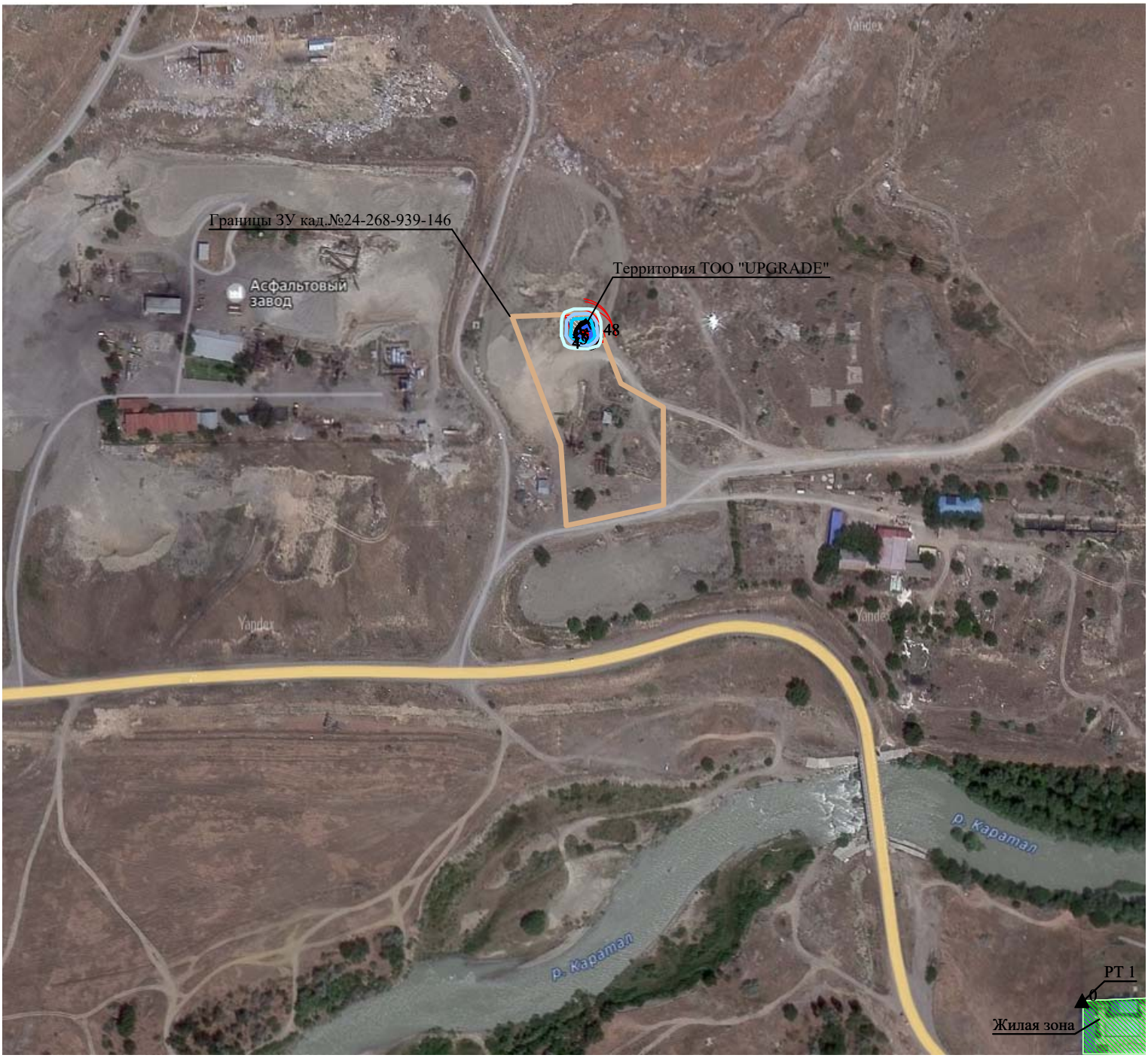
Макс уровень шума 55 дБ достигается в точке x= 322 y= 468
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 750 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 91*76

Изофоны в дБ
- 3
- 16
- 29
- 42

0 40 120м.
Масштаб 1:2000

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Шумопоглощающие экраны
- Земельные участки
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 010 Талдыкорган
Объект : 0001 ТОО "UPGRADE" с ДВС Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц



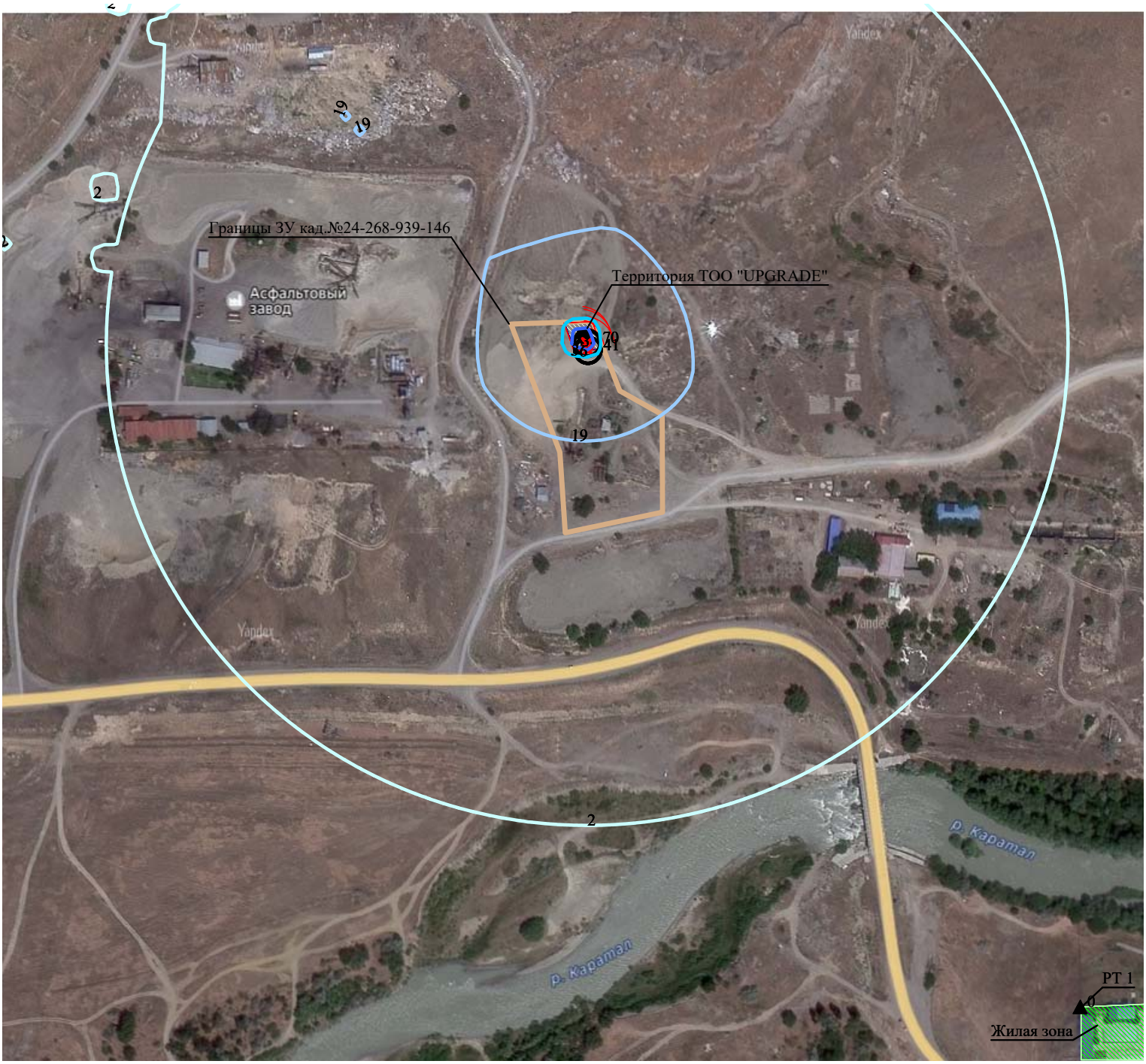
Макс уровень шума 48 дБ достигается в точке x= 322 y= 468
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 750 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 91*76

Изофоны в дБ
- 4
- 15
- 26
- 37

0 40 120м.
Масштаб 1:2000

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Шумопоглощающие экраны
- Земельные участки
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 010 Талдыкорган
Объект : 0001 ТОО "UPGRADE" с ДВС Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N010 Экв. уровень шума



Макс уровень шума 70 дБ(А) достигается в точке x= 322 y= 468
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 750 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 91*76

Изофоны в дБ(А)
- 2
- 19
- 36
- 53

0 40 120м.
Масштаб 1:2000

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Шумопоглощающие экраны
- Земельные участки
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 010 Талдыкорган
Объект : 0001 ТОО "UPGRADE" с ДВС Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N011 Max. уровень шума



Макс уровень шума 74 дБ(А) достигается в точке x= 322 y= 468
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 750 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 91*76

Изофоны в дБ(А)
- 2
- 20
- 38
- 56

0 40 120м.
Масштаб 1:2000

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Шумопоглощающие экраны
- Земельные участки
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

Дата: 04.09.2026 Время: 14:06:02

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по прямоугольнику***

Список литературы

1. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15
«Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] Дымосос печи "Веста Плюс" ПИр - 0,5 К

Тип: точечный. Характер шума: тональный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
319	474	1,5

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0,1	1	4π		57	63	68	67	66	61	54	42	70	70

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] Погрузочно-рагрузочные работы

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
320	472	1,5

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	1	4π		73	72	66	60	56	51	47	42	63	71

Источник информации: Защита от шума в градостроительстве / [Г. Л. Осипов и др.]; Под ред. Г. Л. Осипова. - Москва : Стройиздат, 1993. - 93 с.

3. [ИШ0003] Передвижение автотранспорта

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
322	467	1,5

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	1	4π	76	76	71	72	65	64	59	54	47	65	73

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

Таблица 2.1 **Экраны, выгородки**

1. [ЭК0001] Металлический контейнер

Высота: 4.0м Высота над землей: 0.0м

№	Координаты стен экрана, м				Облицовка стен экрана	Коэффициент звукопоглащения, на среднегеометрических частотах								
	X_1	Y_1	X_2	Y_2		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц
1	306	482	313	463	Железненая поверхность	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
2	313	463	332	464										
3	332	464	326	483										
4	326	483	306	482										

Источник информации: СП 23-104-2004 "Оценка шума при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов метрополитена

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Поверхность земли: ***α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)***

Таблица 2.1. **Параметры РП**

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	312	333	900	750	10	91 x 76	1,5	

Таблица 2.2. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3)	круглосуточно	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Таблица 2.3. **Расчетные уровни шума**

№	Идентифи-	координаты расчетных точек, м		Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв.	Max.
														уров.	уров.

№	...катор РТ	$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)	Основной вклад источниками	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	уров., дБА	уров., дБА
1	РТ0001	-138	708	1,5		24	26	9	4							2
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ0002	-128	708	1,5		25	26	10	5							2
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ0003	-118	708	1,5		25	27	10	5							4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ0004	-108	708	1,5		25	27	10	5							5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ0005	-98	708	1,5		25	27	10	5							5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ0006	-88	708	1,5		25	27	10	6							5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ0007	-78	708	1,5		25	27	11	6							6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ0008	-68	708	1,5		26	27	11	6							6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ0009	-58	708	1,5		26	27	11	6							6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ0010	-48	708	1,5		26	28	11	7							6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ0011	-38	708	1,5		26	28	11	7							7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ0012	-28	708	1,5	ИШ0003-0дБА	26	28	11	7							7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ0013	-18	708	1,5	ИШ0003-0дБА	26	28	12	7							7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ0014	-8	708	1,5	ИШ0002-12дБА	27	28	23	16	9	4				12	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ0015	2	708	1,5	ИШ0003-1дБА	27	29	12	9						1	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ0016	12	708	1,5	ИШ0003-1дБА	27	29	12	9						1	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ0017	22	708	1,5	ИШ0003-1дБА	27	29	13	9						1	8

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ0018	32	708	1,5	ИШ0003-1дБА	27	29	13	9						1	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ0019	42	708	1,5	ИШ0003-4дБА	27	29	13	9						4	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ0020	52	708	1,5	ИШ0003-4дБА	28	29	13	10						4	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ0021	62	708	1,5	ИШ0003-4дБА	28	30	13	10						4	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ0022	72	708	1,5	ИШ0003-4дБА	28	30	13	9						4	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ0023	82	708	1,5	ИШ0003-4дБА	28	30	13	10						4	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ0024	92	708	1,5	ИШ0003-4дБА	28	30	13	10						4	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ0025	102	708	1,5	ИШ0003-5дБА	29	30	14	10						5	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ0026	112	708	1,5	ИШ0003-5дБА	29	30	14	10						5	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ0027	122	708	1,5	ИШ0003-5дБА	29	31	14	10						5	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ0028	132	708	1,5	ИШ0003-5дБА	29	31	14	10						5	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ0029	142	708	1,5	ИШ0003-5дБА, ИШ0002-0дБА	29	31	14	10						6	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ0030	152	708	1,5	ИШ0003-5дБА, ИШ0002-0дБА	29	31	14	10						6	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ0031	162	708	1,5	ИШ0003-5дБА, ИШ0002-0дБА	30	31	14	10						7	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ0032	172	708	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	14	10						7	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ0033	182	708	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	15	10						7	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ0034	192	708	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	15	11						7	9

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ0035	202	708	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	15	11						7	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ0036	212	708	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	15	11						7	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ0037	222	708	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	15	11						7	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ0038	232	708	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-1дБА	31	32	15	11						7	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ0039	242	708	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-2дБА	31	32	15	11						8	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ0040	252	708	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	11						8	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ0041	262	708	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	11						8	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ0042	272	708	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	11						8	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ0043	282	708	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	11						8	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	РТ0044	292	708	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	11	1					8	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	РТ0045	302	708	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	11	1					8	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	РТ0046	312	708	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	12	1					8	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	РТ0047	322	708	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	12	1					8	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	РТ0048	332	708	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	12	1					8	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	РТ0049	342	708	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	12	1					8	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	РТ0050	352	708	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	12	2					8	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	РТ0051	362	708	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	12	2					8	11

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	РТ0052	372	708	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	12	2					8	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	РТ0053	382	708	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	11	1					8	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	РТ0054	392	708	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	11	1					8	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	РТ0055	402	708	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-2дБА	31	32	15	11	1					8	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	РТ0056	412	708	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-1дБА	31	32	15	11						7	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	РТ0057	422	708	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	15	11						7	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	РТ0058	432	708	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	14	10						7	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	РТ0059	442	708	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	14	10						7	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	РТ0060	452	708	1,5	ИШ0003-5дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	14	10						7	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	РТ0061	462	708	1,5	ИШ0003-4дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	14	9						5	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	РТ0062	472	708	1,5	ИШ0003-4дБА, ИШ0002-1дБА	30	31	13	9						5	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	РТ0063	482	708	1,5	ИШ0003-3дБА, ИШ0002-0дБА	30	31	13	9						5	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	РТ0064	492	708	1,5	ИШ0003-3дБА, ИШ0002-0дБА	29	31	13	9						5	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	РТ0065	502	708	1,5	ИШ0003-3дБА, ИШ0002-0дБА	29	31	13	8						5	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	РТ0066	512	708	1,5	ИШ0003-3дБА	29	31	13	8						3	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	РТ0067	522	708	1,5	ИШ0003-3дБА	29	31	12	8						3	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	РТ0068	532	708	1,5	ИШ0003-2дБА	29	30	12	7						2	7

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	РТ0069	542	708	1,5	ИШ0003-2дБА	29	30	12	7						2	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	РТ0070	552	708	1,5	ИШ0003-2дБА	28	30	12	6						2	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	РТ0071	562	708	1,5	ИШ0003-2дБА	28	30	11	6						2	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	РТ0072	572	708	1,5	ИШ0003-2дБА	28	30	11	5						2	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	РТ0073	582	708	1,5	ИШ0003-2дБА	28	30	11	5						2	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	РТ0074	592	708	1,5	ИШ0003-1дБА	28	29	11	5						1	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	РТ0075	602	708	1,5	ИШ0003-1дБА	27	29	10	5						1	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	РТ0076	612	708	1,5	ИШ0003-1дБА	27	29	10	5						1	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	РТ0077	622	708	1,5	ИШ0003-1дБА	27	29	10	4						1	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	РТ0078	632	708	1,5	ИШ0003-1дБА	27	29	10	4						1	2
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	РТ0079	642	708	1,5	ИШ0003-1дБА	27	28	10	4						1	1
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	РТ0080	652	708	1,5	ИШ0003-0дБА	27	28	9	4							1
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	РТ0081	662	708	1,5	ИШ0003-0дБА	26	28	9	3							1
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	РТ0082	672	708	1,5	ИШ0003-0дБА	26	28	9	3							1
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	РТ0083	682	708	1,5		26	28	9	3							1
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	РТ0084	692	708	1,5		26	28	9	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	РТ0085	702	708	1,5		26	27	8	3							

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	PT0086	712	708	1,5		26	27	8	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	PT0087	722	708	1,5		25	27	8	2							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	PT0088	732	708	1,5		25	27	8	2							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	PT0089	742	708	1,5		25	27	8	2							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	PT0090	752	708	1,5		25	27	8	2							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	PT0091	762	708	1,5		25	27	7	2							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	PT0092	-138	698	1,5		25	26	9	4							2
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	PT0093	-128	698	1,5		25	26	10	5							2
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	PT0094	-118	698	1,5		25	27	10	5							4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	PT0095	-108	698	1,5		25	27	10	5							5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	PT0096	-98	698	1,5		25	27	10	5							5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	PT0097	-88	698	1,5		25	27	10	6							5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	PT0098	-78	698	1,5		26	27	11	6							5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	PT0099	-68	698	1,5		26	27	11	6							6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	PT0100	-58	698	1,5		26	28	11	6							6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	PT0101	-48	698	1,5		26	28	11	7							6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	PT0102	-38	698	1,5		26	28	11	7							7

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	РТ0103	-28	698	1,5	ИШ0003-0дБА	26	28	12	7							7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	РТ0104	-18	698	1,5	ИШ0003-0дБА	27	28	12	7							7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	РТ0105	-8	698	1,5	ИШ0003-0дБА	27	28	12	8							7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	РТ0106	2	698	1,5	ИШ0003-1дБА	27	29	12	9						1	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	РТ0107	12	698	1,5	ИШ0003-1дБА	27	29	12	9						1	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	РТ0108	22	698	1,5	ИШ0003-1дБА	27	29	13	9						1	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	РТ0109	32	698	1,5	ИШ0003-4дБА	27	29	13	9						4	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	РТ0110	42	698	1,5	ИШ0003-4дБА	28	29	13	10						4	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	РТ0111	52	698	1,5	ИШ0003-4дБА	28	30	13	10						4	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	РТ0112	62	698	1,5	ИШ0003-4дБА	28	30	13	10						4	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	РТ0113	72	698	1,5	ИШ0003-4дБА	28	30	14	10						4	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	РТ0114	82	698	1,5	ИШ0003-4дБА	28	30	13	10						4	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	РТ0115	92	698	1,5	ИШ0003-5дБА	29	30	14	10						5	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	РТ0116	102	698	1,5	ИШ0003-5дБА	29	30	14	10						5	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	РТ0117	112	698	1,5	ИШ0003-5дБА	29	31	14	10						5	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	РТ0118	122	698	1,5	ИШ0003-5дБА	29	31	14	11						5	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	РТ0119	132	698	1,5	ИШ0003-5дБА, ИШ0002-0дБА	29	31	14	11						6	10

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	РТ0120	142	698	1,5	ИШ0003-5дБА, ИШ0002-0дБА	29	31	14	11						7	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	РТ0121	152	698	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-0дБА	30	31	15	11						7	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	РТ0122	162	698	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	15	11						7	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	РТ0123	172	698	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	15	11						7	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	РТ0124	182	698	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	15	11						7	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	РТ0125	192	698	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	15	11	11	5				11	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	РТ0126	202	698	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	15	11						7	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	РТ0127	212	698	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-2дБА	31	32	15	11						8	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	РТ0128	222	698	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	11						8	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	РТ0129	232	698	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	11						8	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	РТ0130	242	698	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	11						8	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	РТ0131	252	698	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	11						8	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	РТ0132	262	698	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	11	1					8	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	РТ0133	272	698	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	11	1					8	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	РТ0134	282	698	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	16	12	1					8	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	РТ0135	292	698	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	16	12	1					8	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	РТ0136	302	698	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	16	12	1					8	11

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	РТ0137	312	698	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	32	33	16	12	1					8	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	РТ0138	322	698	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	32	33	16	12	1					8	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	РТ0139	332	698	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	32	33	16	12	2					8	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	РТ0140	342	698	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	16	12	2					8	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	РТ0141	352	698	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	16	12	2					8	12
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	РТ0142	362	698	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	16	12	2					8	12
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	РТ0143	372	698	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	16	12	2					8	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	РТ0144	382	698	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	16	12	2					8	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	РТ0145	392	698	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	12	1					8	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146	РТ0146	402	698	1,5	ИШ0003-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	12	1					8	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	РТ0147	412	698	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	11	1					8	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	РТ0148	422	698	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-2дБА	31	33	15	11						8	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	РТ0149	432	698	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-1дБА	31	32	15	11						7	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	РТ0150	442	698	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	14	10						7	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
151	РТ0151	452	698	1,5	ИШ0003-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	14	10						7	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	РТ0152	462	698	1,5	ИШ0003-5дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	14	10						7	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153	РТ0153	472	698	1,5	ИШ0003-4дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	14	9						6	9

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154	РТ0154	482	698	1,5	ИШ0003-4дБА, ИШ0002-1дБА	30	32	13	9						5	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	РТ0155	492	698	1,5	ИШ0003-3дБА, ИШ0002-0дБА	30	31	13	9						5	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	РТ0156	502	698	1,5	ИШ0003-3дБА, ИШ0002-0дБА	29	31	13	8						5	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157	РТ0157	512	698	1,5	ИШ0003-3дБА, ИШ0002-0дБА	29	31	13	8						5	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
158	РТ0158	522	698	1,5	ИШ0003-3дБА	29	31	12	8						3	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
159	РТ0159	532	698	1,5	ИШ0003-3дБА	29	31	12	8						3	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	РТ0160	542	698	1,5	ИШ0003-3дБА	29	30	12	7						3	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	РТ0161	552	698	1,5	ИШ0003-2дБА	29	30	12	6						2	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162	РТ0162	562	698	1,5	ИШ0003-2дБА	28	30	11	6						2	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
163	РТ0163	572	698	1,5	ИШ0003-2дБА	28	30	11	6						2	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164	РТ0164	582	698	1,5	ИШ0003-2дБА	28	30	11	5						2	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	РТ0165	592	698	1,5	ИШ0003-2дБА	28	30	11	5						2	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166	РТ0166	602	698	1,5	ИШ0003-1дБА	28	29	11	5						1	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167	РТ0167	612	698	1,5	ИШ0003-1дБА	27	29	10	5						1	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168	РТ0168	622	698	1,5	ИШ0003-1дБА	27	29	10	4						1	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
169	РТ0169	632	698	1,5	ИШ0003-1дБА	27	29	10	4						1	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	РТ0170	642	698	1,5	ИШ0003-1дБА	27	29	10	4						1	2

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171	РТ0171	652	698	1,5	ИШ0003-0дБА	27	28	9	4							1
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172	РТ0172	662	698	1,5	ИШ0003-0дБА	27	28	9	4							1
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173	РТ0173	672	698	1,5	ИШ0003-0дБА	26	28	9	3							1
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174	РТ0174	682	698	1,5		26	28	9	3							1
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	РТ0175	692	698	1,5		26	28	9	3							1
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	РТ0176	702	698	1,5		26	28	8	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	РТ0177	712	698	1,5		26	27	8	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
178	РТ0178	722	698	1,5		26	27	8	2							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
179	РТ0179	732	698	1,5		25	27	8	2							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	РТ0180	742	698	1,5		25	27	8	2							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	РТ0181	752	698	1,5		25	27	8	2							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	РТ0182	762	698	1,5		25	27	7	2							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183	РТ0183	-138	688	1,5		25	26	9	4							2
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
184	РТ0184	-128	688	1,5		25	27	10	5							2
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	РТ0185	-118	688	1,5		25	27	10	5							4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
186	РТ0186	-108	688	1,5		25	27	10	5							5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
187	РТ0187	-98	688	1,5		25	27	10	5							5

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188	PT0188	-88	688	1,5		25	27	10	6							5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189	PT0189	-78	688	1,5		26	27	11	6							5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	PT0190	-68	688	1,5		26	28	11	6							6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	PT0191	-58	688	1,5		26	28	11	6							6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	PT0192	-48	688	1,5		26	28	11	7							6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	PT0193	-38	688	1,5	ИШ0003-0дБА	26	28	11	7							7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	PT0194	-28	688	1,5	ИШ0003-0дБА	26	28	12	7							7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	PT0195	-18	688	1,5	ИШ0003-0дБА	27	28	12	8							7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	PT0196	-8	688	1,5	ИШ0003-1дБА	27	29	12	8						1	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197	PT0197	2	688	1,5	ИШ0003-1дБА	27	29	12	9						1	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
198	PT0198	12	688	1,5	ИШ0003-1дБА	27	29	12	9						1	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
199	PT0199	22	688	1,5	ИШ0002-13дБА	27	29	23	17	10	5				13	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	PT0200	32	688	1,5	ИШ0003-4дБА	28	29	13	9						4	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	PT0201	42	688	1,5	ИШ0003-4дБА	28	30	13	10						4	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202	PT0202	52	688	1,5	ИШ0003-4дБА	28	30	13	10						4	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	PT0203	62	688	1,5	ИШ0003-4дБА	28	30	14	10						4	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
204	PT0204	72	688	1,5	ИШ0003-5дБА	28	30	14	10						5	10

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	РТ0205	82	688	1,5	ИШ0003-5дБА	29	30	14	11						5	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 2.4. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	322	468	1,5	76	107	-	
2	63 Гц	322	468	1,5	77	95	-	
3	125 Гц	322	468	1,5	72	87	-	
4	250 Гц	322	468	1,5	73	82	-	
5	500 Гц	322	468	1,5	66	78	-	
6	1000 Гц	322	468	1,5	65	75	-	
7	2000 Гц	322	468	1,5	60	73	-	
8	4000 Гц	322	468	1,5	55	71	-	
9	8000 Гц	322	468	1,5	48	69	-	
10	Экв. уровень	322	468	1,5	70	80	-	
11	Max. уровень	322	468	1,5	74	95	-	

3. Расчеты уровней шума по санзащитной зоне (СЗЗ). Номер РП - 001 шаг 10 м.

Поверхность земли: α ***=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)***

Таблица 3.1. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Таблица 3.2. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		

1	РТ01	306	482	1,5	ИШ0003-28дБА, ИШ0002-26дБА	52	54	36	31	22	18	11	2		30	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	316	483	1,5	ИШ0003-29дБА, ИШ0002-29дБА	54	57	34	28	19	14	6			32	28
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	326	483	1,5	ИШ0003-30дБА, ИШ0002-29дБА	54	57	37	33	24	20	12	4		33	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	328	477	1,5	ИШ0003-32дБА, ИШ0002-31дБА	58	60	36	31	22	17	9			35	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	330	470	1,5	ИШ0003-34дБА, ИШ0002-30дБА	60	61	37	32	23	18	10	2		36	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ06	333	463	1,5	ИШ0003-34дБА, ИШ0002-27дБА	58	59	38	35	26	22	15	6		35	35
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ07	323	463	1,5	ИШ0003-41дБА	66	66	41	38	28	24	16	7		41	36
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ08	313	463	1,5	ИШ0003-34дБА, ИШ0002-29дБА	58	60	39	36	26	22	15	7		35	35
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ09	310	469	1,5	ИШ0003-32дБА, ИШ0002-30дБА	57	59	36	31	21	17	9			34	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ10	308	476	1,5	ИШ0003-29дБА, ИШ0002-28дБА	54	57	34	29	20	15	6			32	29
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ11	306	482	1,5	ИШ0003-28дБА, ИШ0002-26дБА	52	54	36	31	22	18	11	2		30	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i$ < 10дБА.

Таблица 3.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	323	463	1,5	66	90	-	
2	63 Гц	323	463	1,5	66	75	-	
3	125 Гц	323	463	1,5	41	66	-	
4	250 Гц	323	463	1,5	38	59	-	
5	500 Гц	323	463	1,5	28	54	-	
6	1000 Гц	323	463	1,5	24	50	-	
7	2000 Гц	323	463	1,5	16	47	-	

8	4000 Гц	323	463	1,5	7	45	-	
9	8000 Гц	306	482	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	323	463	1,5	41	55	-	
11	Max. уровень	323	463	1,5	36	70	-	

4. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 10 м.

Поверхность земли: ***α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)***

Таблица 4.1. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Таблица 4.2. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ01	670	1	1,5		24	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	670	-6	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	670	-8	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	670	-16	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	670	-18	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ06	670	-26	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ07	670	-27	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ08	670	-36	1,5		23	25	6								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	PT09	679	1	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	PT10	679	-36	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	PT11	680	-6	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	PT12	680	-16	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	PT13	680	-26	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	PT14	680	-36	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	PT15	689	2	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	PT16	689	-36	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PT17	690	-6	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	PT18	690	-16	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	PT19	690	-26	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	PT20	690	-36	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PT21	699	2	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT22	699	-36	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT23	700	-6	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT24	700	-16	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT25	700	-26	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT26	700	-36	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

27	РТ27	709	3	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ28	709	-36	1,5		23	24	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ29	710	-6	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ30	710	-16	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ31	710	-26	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ32	710	-36	1,5		23	24	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ33	719	3	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ34	719	-36	1,5		23	24	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ35	720	-6	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ36	720	-16	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ37	720	-26	1,5		23	24	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ38	720	-36	1,5		23	24	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ39	729	3	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ40	729	-36	1,5		23	24	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ41	730	-6	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ42	730	-16	1,5		23	24	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ43	730	-26	1,5		23	24	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	РТ44	730	-36	1,5		23	24	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	РТ45	734	4	1,5		23	25	6								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	РТ46	739	4	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	РТ47	739	4	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	РТ48	739	-4	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	РТ49	739	-6	1,5		23	25	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	РТ50	739	-12	1,5		23	24	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	РТ51	739	-16	1,5		23	24	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	РТ52	739	-20	1,5		23	24	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	РТ53	739	-26	1,5		23	24	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	РТ54	739	-28	1,5		23	24	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	РТ55	739	-36	1,5		22	24	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 4.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	670	1	1,5	24	90	-	
2	63 Гц	670	1	1,5	25	75	-	
3	125 Гц	670	1	1,5	6	66	-	
4	250 Гц	670	1	1,5	0	59	-	
5	500 Гц	670	1	1,5	0	54	-	
6	1000 Гц	670	1	1,5	0	50	-	
7	2000 Гц	670	1	1,5	0	47	-	
8	4000 Гц	670	1	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	670	1	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	670	1	1,5	0	55	-	

11	Max. уровень	670	1	1,5	0	70	-	

5. Расчеты уровней шума по фиксированным точкам (РТ).

Поверхность земли: ***α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)***

Таблица 5.1. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетной точки, м			Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ1	669	1	1,5	Расчетная точка										
Норматив: 22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов, с 7 до 23 ч.					90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Расчетные уровни шума:					24	25	6								
Требуемое снижение уровня шума:					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Таблица 5.2. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	669	1	1,5	24	90	-	
2	63 Гц	669	1	1,5	25	75	-	
3	125 Гц	669	1	1,5	6	66	-	
4	250 Гц	669	1	1,5	0	59	-	
5	500 Гц	669	1	1,5	0	54	-	
6	1000 Гц	669	1	1,5	0	50	-	
7	2000 Гц	669	1	1,5	0	47	-	
8	4000 Гц	669	1	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	669	1	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	669	1	1,5	0	55	-	

11	Max. уровень	669	1	1,5	0	70	-	

Детализация расчета экспертной точки: РТ1 X=669; Y=1; Z=1,5

Уровень звукового давления L_i, дБ от *i*-ого источника шума в любой точке на рассматриваемой территории рассчитывается по формуле

для каждой из октавных полос: $L_i = L_{Pi} + \Delta L(I) + \Delta L(L) - \Delta L(A) + \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F)$; (1)

где: L_{Pi} - октавный уровень звуковой мощности источника шума, дБ, расположенного на промплощадке;

Затухание из-за геометрической дивергенции и влияния земли - $\Delta L(I) + \Delta L(L)$

$\Delta L(I)$ - затухание из-за геометрической дивергенции (из-за расхождения энергии при излучении в свободное пространство).

$\Delta L(L)$ - затухание из-за влияния земли.

$$\Delta L(I) + \Delta L(L) = K \lg([\Phi_1/r_1^2 + (1 - \alpha)\Phi_2/r_2^2]/\Omega) /2 \ ; \qquad (2)$$

K - безразмерный коэффициент. K = 20, для точечных источников шума; K =15, для протяженных источников шума ограниченного размера;

r_1 - расстояние в метрах между источником шума и расчетной точкой:

$$r_1 = [(X_s - X_{рт})^2 + (Y_s - Y_{рт})^2 + (Z_s - Z_{рт})^2]^{1/2} \qquad (2)$$

r_2 - расстояние между зеркальным изображением источника шума при отражении от поверхности земли и расчетной точкой :

$$r_2 = [(X_s - X_{рт})^2 + (Y_s - Y_{рт})^2 + (Z_s + Z_{рт})^2]^{1/2} \qquad (3)$$

$X_s; Y_s; Z_s$ - координаты источника шума по осям X, Y, Z в метрах;

$X_{рт}; Y_{рт}; Z_{рт}$ - координаты расчетной точки по осям X,Y,Z в метрах.

$\Omega =$ пространственный угол в стерадианах;

α - октавный коэффициент звукопоглощения поверхности земли - принимается равным 0,1 - для твердых поверхностей (асфальт, бетон) и 0,3 - для травяного и снежного покрова.

Φ_1, Φ_2 - коэффициенты направленности излучения источника шума и его зеркального отражения, соответственно. Для ненаправленных источников значения Φ_1 и Φ_2 равны 1. Для направленных источников Φ_1 и Φ_2 определяются по данным технической документации на оборудование.

Если высота источника Z_s <1/3r_1, считаем $r_1 = r_2 = r$, полагая что источник находится на поверхности вместе со своим мнимым изображением, и введя новый фактор $\Phi=(\Phi_1+\Phi_2)/2$, тогда:

$$r = [(X_s - X_{рт})^2 + (Y_s - Y_{рт})^2 + (Z_{рт})^2]^{1/2} \qquad (3a)$$

$$\Delta L(I) + \Delta L(L) = K \lg(\Phi/r^2/\Omega) /2 \ ; \quad \text{при } \Omega = 2\pi$$

Таблица 5.3. **Расстояния от источников шума до расчетной точки**

№ п/п	Источник	$r_1(r)$- расстояние от источника шума до расчетной точки	r_2-расстояние между зеркальным изображением источника и расч. точкой
1	ИШ0001	$r_1 = [(319{,}0-669{,}0)^2 + (474{,}0-1{,}0)^2 + (1{,}5-1{,}5)^2]^{1/2}$ = 588,4 м	$r_2 = [(319{,}0-669{,}0)^2+(474{,}0-1{,}0)^2+(1{,}5+1{,}5)^2]^{1/2}$ = 588,4 м
2	ИШ0002	$r_1 = [(320{,}0-669{,}0)^2 + (472{,}0-1{,}0)^2 + (1{,}5-1{,}5)^2]^{1/2}$ = 586,2 м	$r_2 = [(320{,}0-669{,}0)^2+(472{,}0-1{,}0)^2+(1{,}5+1{,}5)^2]^{1/2}$ = 586,2 м
3	ИШ0003	$r_1 = [(322{,}0-669{,}0)^2 + (467{,}0-1{,}0)^2 + (1{,}5-1{,}5)^2]^{1/2}$ = 581,0 м	$r_2 = [(322{,}0-669{,}0)^2+(467{,}0-1{,}0)^2+(1{,}5+1{,}5)^2]^{1/2}$ = 581,0 м

Таблица 5.4. **Затухание из-за геометрической дивергенции и влияния земли**

№ п/п	Источник	$\Delta L(I)_i + \Delta L(L)_i$ - затухание из-за геометрической дивергенции и влияния земли
1	ИШ0001	$\Delta L(I)_1+\Delta L(L)_1 = 20\cdot\lg([1{,}0 / 588{,}4^2 + (1 - 0{,}1)\cdot 1{,}0 / 588{,}4^2] / 12{,}57) / 2$ = -63,6 дБ(А)
2	ИШ0002	$\Delta L(I)_2+\Delta L(L)_2 = 20\cdot\lg([1{,}0 / 586{,}2^2 + (1 - 0{,}1)\cdot 1{,}0 / 586{,}2^2] / 12{,}57) / 2$ = -63,6 дБ(А)
3	ИШ0003	$\Delta L(I)_3+\Delta L(L)_3 = 20\cdot\lg([1{,}0 / 581{,}0^2 + (1 - 0{,}1)\cdot 1{,}0 / 581{,}0^2] / 12{,}57) / 2$ = -63,5 дБ(А)

Таблица 5.5. **Затухание из-за звукопоглощения атмосферой**

			Значение октавного коэффициента затухания звука в атмосфере (β_α) для октавной полосы, дБ/км									Экв. уровень звука *	Max. уровень звука *
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
			0	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48		
№ п/п	Источник	r_1, м	$\Delta L(A) = \beta_\alpha \cdot r_1/1000$, затухание из-за звукопоглощения атмосферой, дБ(А)										
1	ИШ0001	588,4	-	-	0,4	0,9	1,8	3,5	7,1	14,1	28,2	1,8	1,8
2	ИШ0002	586,2	-	-	0,4	0,9	1,8	3,5	7,0	14,1	28,1	1,8	1,8
3	ИШ0003	581,0	-	-	0,4	0,9	1,7	3,5	7,0	13,9	27,9	1,7	1,7

* - для эквивалентного и максимального уровней звука коэффициент затухания в атмосфере принимается равный коэффициенту октавной полосы 500Гц.

r_1 - расстояние в метрах между источником шума и расчетной точкой;

β_α – *октавный коэффициент затухания звука в атмосфере на 1 км. Его величина определяется в зависимости от частоты:*

Снижение шума в дБ ограждением (экраном, зданием, стеной, насыпью...) - $\Delta L(B)$

$\Delta L(B)$ - снижение шума в дБ ограждением (экраном, зданием, стеной, насыпью...) при расположении его между источником шума и расчетной точкой.

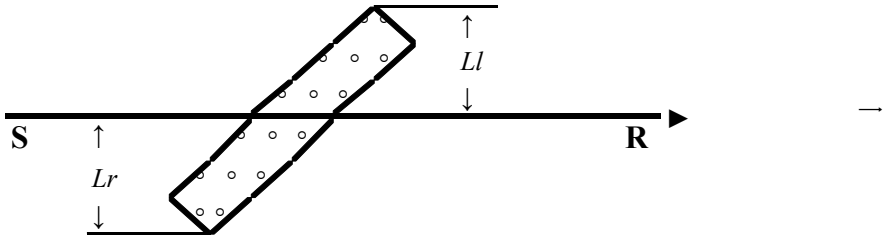


Рисунок 1 - Вид сверху на экран между источником шума S и приемником R

Объект считается экраном, если его горизонтальный размер в направлении, перпендикулярном к линии, соединяющий источник и приемник, а также высота объекта, более длины волны λ с частотой , равной среднегеометрической частоте октановой полосы, т.е. $L_l + L_r > \lambda$ и $H > \lambda$

$$\Delta L(B) = -10\lg(\Sigma 10^{-0.1\,\Delta Li}) ; \qquad (5)$$

где: ΔL_i - снижение уровня звукового давления при прохождении звука через *i*-ю кромку ограждения (экрана).

$$\Delta L_i = 20\lg[(2\pi N)^{1/2}/\mathrm{th}((2\pi N)^{1/2})]+5 ; \qquad (6)$$

где: $N=2\delta\cdot\lambda$; $\delta = a + b - d$;

$a + b$ - длина кратчайшего пути от источника в точку наблюдения, проходящего через *i*-ю кромку ограждения (экрана), м;

d - расстояние между ними по прямой линии, м;

th - тангенс гиперболический выражения $(2\pi N)^{1/2}$;

λ - длина волны звука на средней частоте октавной полосы, м.

Таблица 5.6. **Перечень ограждений, которые являются экранами**

					Длины волны λ звука на среднегеометрической частоте октавной полосы, м									Экв. уровень звука *	Max. уровень звука *
					31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
					10,79	5,40	2,72	1,36	0,68	0,34	0,17	0,09	0,04		
№ п/п	Источник	Ограждение	H огражд., м	$(L_l + L_r)$, м	"+" - объект считается экраном для данного источника										
1	ИШ0001	ЭК0001	4,0	16,0			+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	ИШ0002	ЭК0001	4,0	15,9			+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	ИШ0003	ЭК0001	4,0	15,9			+	+	+	+	+	+	+	+	+

* - для эквивалентного и максимального уровней длина волны звука равна λ октавной полосы 500Гц.

Таблица 5.7. **Снижение уровня звукового давления при прохождении звука через ограждения**

					Среднегеометрические частоты октавных полос									Экв. уровень звука	Max. уровень звука
					31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
№ п/п	Источник	Ограждение	Огибание кромки ограждения		$\Delta L_i = 20\lg[(2\pi N)^{1/2}/\mathrm{th}((2\pi N)^{1/2})]+5$ - снижение уровня звукового давления при прохождении звука через i-ю кромку										
1	ИШ0001	ЭК0001	верхней	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
				$N = 2\delta\lambda$ (м^2)	-	-	1,3	0,7	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,3	0,3
				ΔLu (дБ)	-	-	7,6	9,4	11,8	14,6	17,5	20,6	23,6	11,8	11,8
			левой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
				$N = 2\delta\lambda$ (м^2)	-	-	41,0	20,5	10,2	5,1	2,6	1,3	0,6	10,2	10,2
				ΔLl (дБ)	-	-	20,4	23,4	26,4	29,5	32,5	35,5	38,5	26,4	26,4

			правой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	3,4	1,7	0,8	0,4	0,2	0,1	0,1	0,8	0,8
				ΔLr (дБ)	-	-	10,2	12,7	15,6	18,6	21,6	24,6	27,6	15,6	15,6
$\Delta L(B) = -10\lg(\Sigma 10^{-0.1\,\Delta Li})$ -снижение шума ограждением, дБ					-	-	13,9	16,3	19,0	21,8	24,7	27,6	30,5	19,0	19,0
2	ИШ0002	ЭК0001	верхней	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	1,6	0,8	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,4	0,4
				ΔLu (дБ)	-	-	8,0	10,0	12,5	15,4	18,4	21,4	24,4	12,5	12,5
			левой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	46,9	23,5	11,7	5,9	2,9	1,5	0,7	11,7	11,7
				ΔLl (дБ)	-	-	21,0	24,0	27,0	30,0	33,1	36,1	39,1	27,0	27,0
			правой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	4,5	2,3	1,1	0,6	0,3	0,1	0,1	1,1	1,1
				ΔLr (дБ)	-	-	11,2	13,9	16,9	19,9	22,9	25,9	28,9	16,9	16,9
$\Delta L(B) = -10\lg(\Sigma 10^{-0.1\,\Delta Li})$ -снижение шума ограждением, дБ					-	-	14,5	17,0	19,8	22,6	25,5	28,5	31,4	19,8	19,8
3	ИШ0003	ЭК0001	верхней	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	3,6	1,8	0,9	0,4	0,2	0,1	0,1	0,9	0,9
				ΔLu (дБ)	-	-	10,4	13,0	15,9	18,9	21,9	24,9	27,9	15,9	15,9
			левой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	67,0	33,5	16,7	8,4	4,2	2,1	1,0	16,7	16,7
				ΔLl (дБ)	-	-	22,6	25,6	28,6	31,6	34,6	37,6	40,6	28,6	28,6
			правой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	10,9	5,4	2,7	1,4	0,7	0,3	0,2	2,7	2,7
				ΔLr (дБ)	-	-	14,7	17,7	20,7	23,7	26,7	29,7	32,7	20,7	20,7
$\Delta L(B) = -10\lg(\Sigma 10^{-0.1\,\Delta Li})$ -снижение шума ограждением, дБ					-	-	16,7	19,4	22,3	25,3	28,2	31,2	34,1	22,3	22,3

Уровень звукового давления в экспертной точке

1. Источники постоянного шума:

Расчитываются уровни звукового давления в октавных полосах и мах уровень,

$$L_i = L_{pi} + \Delta L(I) + \Delta L(L) - \Delta L(A) + \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F) \;;$$

где, Li -октавный уровень звукового давления от i -го источника шума в расчетной точке на рассматриваемой территории:

Корректированный (Экв)уровень в дБА расчитывается исходя из значений октавных уровней звукового давления: $L_{экв} = 10\lg(\Sigma 10^{0,1(Li+K)})$;

при этом к каждому из значений L_i прибавляется корректирующий коэффициент (K):

Частота, Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц
K, дБ	-39,4	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1

2.Источники непостоянного шума:

Расчитываются эквивалентный и мах уровни,

$L_i = L_{Pi} + \Delta L(I) + \Delta L(L) - \Delta L(A) + \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F)$;

$\Delta L(A)$, $\Delta L(D)$, $\Delta L(B)$, $\Delta L(F)$ - расчитываются для частоты 500Гц.

Расчетные значения уровней звука и (или) звукового давления от разных источников звука в одной и той же точке на рассматриваемой территории суммируются: $\Delta L(pt) = 10\lg(\sum 10^{0,1\,Li})$;

Таблица 5.8. **Уровень звукового давления в экспертной точке**

№ п/п	Источник шума*		Уровень звукового давления на среднегеометрических частотах октавных полос, дБ									Экв. уровень, дБА	Max. уровень, дБА
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
1	ИШ0001	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	48,0	54,0	59,0	58,0	57,0	52,0	45,0	33,0	60,7	60,7
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I) + \Delta L(L)$	-	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,4	-0,9	-1,8	-3,5	-7,1	-14,1	-28,2	-1,8	-1,8
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-13,9	-16,3	-19,0	-21,8	-24,7	-27,6	-30,5	-19,0	-19,0
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	ИШ0002	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**20,3**	**4,5**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	83,9	83,0	76,5	71,0	66,7	62,4	57,6	53,3	74,0	82,0
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I) + \Delta L(L)$	-	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,4	-0,9	-1,8	-3,5	-7,0	-14,1	-28,1	-1,8	-1,8
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-14,5	-17,0	-19,8	-22,6	-25,5	-28,5	-31,4	-19,8	-19,8

		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ИШ0003	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**23,5**	**23,5**	**1,4**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	87,0	87,0	82,0	83,0	76,0	75,0	70,0	65,0	58,0	76,0	84,0
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I) + \Delta L(L)$	-63,5	-63,5	-63,5	-63,5	-63,5	-63,5	-63,5	-63,5	-63,5	-63,5	-63,5
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,4	-0,9	-1,7	-3,5	-7,0	-13,9	-27,9	-1,7	-1,7
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-16,7	-19,4	-22,3	-25,3	-28,2	-31,2	-34,1	-22,3	-22,3
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Суммарные уровни звукового давления в экспертной точке :			**23,5**	**25,2**	**6,3**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

* -непостоянный шум

ПРОФИЛЬ М

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

PROFIL

ПЕЧЬ - ИНСИНЕРАТОР

"ВЕСТА ПЛЮС"

ПАСПОРТ

(Руководство по эксплуатации)

Регистрационный №

239



при изменении владельца обязательно сохранять паспорт

г.Темиртау

ПАСПОРТ

Печь-инсинератор для утилизации бытовых в т. ч. медицинских отходов

«Веста Плюс»

ПИр – 0,5 К

Регистрационный № 239

При передаче установки другому владельцу вместе с ней передается настоящий формуляр

1. Техническое описание

1.1 Назначение и область применения

Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр – 0,5 К (далее – установка) с ручной загрузкой предназначена для сжигания горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, медицинских отходов в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, бытового мусора (в т. ч. класса А, Б, В.) с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

1. 2 Устройство и принцип работы

Установка состоит из следующих основных частей:

- Горизонтальная топка. (рис 1, п. 1)
- Вертикальная топка. (рис. 1, п. 2)

Печь представляет собой L-образную конструкцию, выполненную из двух топок (вертикальной и горизонтальной) выложенную из огнеупорного кирпича. Рис. 1, 2.

В горизонтальной топке (рис. 1,2, п. 1) происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, после чего остаются несгоревшие частицы которые поступают в вертикальную топку (рис 1,2 п. 2), где за счет завихрителя отходящих газов (рис. 2. П. 5) и дополнительного притока воздуха происходит процесс «дожигания».

Для процесса дожигания несгоревших частиц в вертикальной топке (далее – дожигатель) расположены две составные части: завихритель отходящих газов и воздушный канал.

Завихритель отходящих газов (далее – завихритель) представляет собой конструкцию из огнеупорного кирпича, находящуюся на нижней полке (рис 2 п. 13) вертикальной топки (далее – дожигатель). Рис. 1,2 п. 2. Завихритель позволяет ускорить отход газов. Это позволяет усилить приток воздуха в дожигатель, вследствие чего увеличивается температура без дополнительных устройств.

Второй составной частью процесса дожига несгоревших частиц является воздушный канал (рис. 1, п. 13). Воздушный канал служит для подачи воздуха в дожигатель. В то время когда в дожигателе несгоревшие частицы ускоряются за счет завихрителя, воздушный канал обеспечивает приток воздуха, следствием чего значительно повышается температура (см. Таблица №1) и происходит дожигание не сгоревших частиц, что значительно снижает выбросы в атмосферу, и делает возможным поставку установки близ жилых районов.

Установка предназначена для периодической работы, т. е. после периода загрузки отходов следует период сгорания, после сгорания следует период золоудаления.

Период загрузки отходов для последующего сжигания начинается с загрузочного окна (рис. 1 п. 11; рис 2 п. 9). Через загрузочное окно отходы помещаются в горизонтальную топку непосредственно на колосниковую решетку.

Колосниковая решетка(рис. 2 п. 6) состоит из колосников, изготовленных из жаропрочного чугуна. Образующиеся продукты сгорания перемещаются в заднюю часть топочного пространства где происходит дожигание несгоревших частиц, и, благодаря наличию разряжения, покидают ее через вертикально расположенный газоход.

Для удаления золы служит камера сбора золы (далее – зольник). Зольник расположен под горизонтальной топкой (рис. 2 п. 6), и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную

топку, а так же для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом.

1.3 Дополнительные опции.

Для повышения производительности и увеличения срока службы печи предлагается использовать дополнительные опции такие как:

- Шамотная вставка. (рис. 1, п. 3)
- Газоотводящая труба с водяным охлаждением. (рис. 1, п. 4)
- Горелка. (рис. 1, п. 5)
- Вентилятор. (рис. 1, п. 6)

Шамотная вставка это часть газохода, выполненная из огнеупорного кирпича служащая для продления срока службы газохода. Так как при дожигании несгоревших частиц в дожигателе повышается температура, в среднем до 1500 градусов Цельсия (Таблица 1), понижается срок службы газоотводной трубы. Шамотная вставка позволяет перенести газоход до более низкой температуры, тем самым сохранив его на более долгий срок службы. Шамотная вставка является надежной конструкцией, не требует ремонта долгое время. В случае ремонта шамотной вставки не требуется специальное образование.

Газоотводящая труба с водяным охлаждением служит для установки вместо обычной газоотводной трубы. Позволяет увеличить срок службы газохода, а так же при наличии дополнительного оборудования (циркуляционный насос, радиаторы отопления) дает возможность совершить отбор тепла путем нагрева теплоносителя (воды) за счет высокой температуры от дожигателя, и обогреть небольшую площадь.

Для сжигания био отходов либо отходов с повышенной влажностью используется горелка, работающая на жидком или газообразном топливе, она позволяет сделать температуру в топке стабильней и увеличивает скорость сгорания био отходов.

Вентилятор подает дополнительный воздух в газоход и при необходимости увеличивает приток воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную топку, следствием чего повышается производительность сгорания отходов.

Горизонтальная топка и дожигатель покрыта утеплителем (рис 2 п. 4) для уменьшения нагрева внешней декоративной обшивки и улучшения внутренней отдачи тепла.

Разборка установки конструкцией не предусмотрена. Установка настраивается в заводских условиях. Не санкционированная разборка установки ведет к потере ее технических и экологических характеристик и параметров.

Снаружи установка покрыта антикоррозийной декоративной обшивкой.

Конструкция установки обеспечивает надежность, долговечность и безопасность эксплуатации при расчетных параметрах в течение всего ресурса её работы.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Производитель оставляет за собой право вносить изменения и усовершенствования в конструкцию установки, не ухудшающие ее характеристик, без отражения их в паспорте установки*

1.4 Основные технические данные и характеристики.

Печь инсинератор

Основные технические данные и характеристики приведены в таблице 1, рисунке 1, 2.

1.5 Хранение и транспортировка

Хранение установки – по группе ГОСТ 15150. (настоящий стандарт распространяется на все виды машин, приборов и других технический изделий и устанавливает макроклиматическое районирование земного шара, исполнения , условия эксплуатации, хранения и транспортирования изделий в части воздействия факторов внешней среды.)

Установка перевозится всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

При транспортировке должны быть приняты меры, обеспечивающие сохранность, качество и товарный вид изделия. Транспортирование установки в части воздействия климатических факторов – по группе ГОСТ 15150, в части механических – по группе ГОСТ 23170.

2 Требования безопасности.

Обслуживание должно производиться лицом не моложе 18 лет, прошедшим медицинское освидетельствование, соответствующее обучение, т.е. знающим работу устройства, правила безопасной эксплуатации и технического обслуживания установки.

Администрация организации, эксплуатирующей установку, обязана обеспечить рабочее место необходимыми инструментами (лопатой и скребками для чистки колосников и зольника), правилами на обслуживание установки, а также защитными средствами для обслуживающего персонала.

При монтаже, эксплуатации и обслуживании установки необходимо соблюдать следующие правила:

1) установка должна быть смонтирована на ровное огнеупорное основание способное выдерживать вес до 5 т., на расстоянии не менее 1 м от сгораемых стен или перегородок и не менее 0,7 м. между установками;

2) место соединения установки с газоходом должно быть тщательно уплотнено несгораемым материалом;

3) помещение, в котором эксплуатируется установка, должно быть снабжено приточно-вытяжной вентиляцией;

4) газоотводящая труба, либо труба с водяным охлаждением должна быть закреплена. Рис. 3.

При эксплуатации и техническом обслуживании установки ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1) складировать горючие материалы на расстоянии менее 0,5 м от установки;

2) эксплуатировать установку при недостаточной тяге и неисправном газоходе и газоотводной трубе;

3) производить чистку газоотводной трубы от сажистых отложений до полного остывания элементов установки;

4) оставлять работающую установку без надзора на длительное время.

5) сжигать материалы, которые могут взорваться.

2.1 Монтаж установки

Выбор места монтажа установки производить в соответствии с указаниями мер безопасности, изложенными в п.2.1.

2.2.1 Порядок сбора составных частей установки с дополнительными опциями:

1)Установку смонтировать на бетонное основание. Свободное расстояние перед загрузочным окном горизонтальной топки должно быть не менее 3 м.

2) На выведенные анкера (рис. 1 п. 7) дожигателя установить шамотную вставку (рис 1 п. 3).Затянуть гайки.

3) На выведенные анкера шамотной вставки установить газоотводящую трубу с водяным охлаждением (рис 1 п. 4). Затянуть гайки. Закрепить тросы (Рис. 3).

4) Необходимо уплотнить возможные щели соединений огнеупорным материалом.

5) В воздушный канал установить дутьевый вентилятор (рис. 1 п. 6). Свободное расстояние между стеной и вентилятором должно составлять не менее 1 м.

6) В отверстие для горелки (рис. 1. п. 12; рис. 2 п. 10) загрузочного окна установить форсунку.

ВНИМАНИЕ:

Запрещается монтаж установки непосредственно на пожароопасные конструкции.

2.2.2 Устройство газоотводной трубы должно соответствовать проекту и удовлетворять следующим требованиям:

1) газоотводящая труба, к которой подключается установка, как правило, должна быть расположена во внутренней части здания;

2) канал газоотводной трубы должен быть строго вертикальным, горизонтальные участки не допускаются.

3) диаметр газоотводной трубы должен соответствовать п.9

таблицы 1.

4) высота газоотводной трубы от дожигателя установки должна быть не менее 7 м.

Газоотводящая труба не должна опираться на дожигатель. Крепление дымовой трубы должно быть надежно закреплено на месте где будет располагаться установка.

2.2 Подготовка установки к работе, порядок работы и техническое обслуживание.

Перед началом работы с установкой необходимо произвести осмотр и проверку установки на:

- отсутствие видимых дефектов на внутренних стенках горизонтальной топки. (целостность шамотного кирпича);
- исправность колосниковой решетки, загрузочнго окна топки.
- отсутствие посторонних предметов в топке;

Сведения о замеченных дефектах должны заносится в журнал учета работы установки и сообщатся администрации организации, эксплуатирующей установку.

2.3.1Начало и работа с установкой:

- Открыть загрузочное окно.
- Сложить отходы на колосниковую решетку. (Объем отходов не должен превышать 30% от объема горизонтальной топки).
- Поджечь отходы.
- Закрыть загрузочное окно.
- Если сжигаются био или с повышенным содержанием влаги отходы включить горелку.

Процесс разогрева топки и выхода установки на рабочий режим занимает в пределах 30 – 60 минут, в зависимости от сжигаемого материала. Время сокращается при понижении температуры наружного воздуха и запуске в работу теплой установки.

Видимые признаки разогрева установки и выходе её на рабочий режим:

- изменение цвета кирпичей в топочной камере от красного до ярко желтого;
- на выходе из газоотводной трубы уменьшается количество выбросов.

Необходимо следить, чтобы горящие отходы не попадали на полку дожигателя. Рис 2 п. 13

Периодически, по мере прогорания, необходимо «прошуровывать» (очищать) колосник с помощью специального топочного скребка. Тем самым обеспечивается требуемый поддув воздуха под топливо через колосниковую решетку.

ПРИМЕЧАНИЕ: Установка является транспортабельной и для надежности топка в заводских условиях укрепляется специальными конструктивными элементами. При первой растопке эти элементы выгорают, примерно в течение 5 - 10 минут.

При работе установки необходимо постоянно следить за исправностью колосниковой решетки.

Периодически приоткрывая загрузочное окно проверяйте сгорание отходов и, в случае необходимости добавляйте сжигаемый материал. Открывание двери для периодических добавок отходов не влияет на стабильность режима работы установки.

Не допускается большое скопление золы в зольнике. Рекомендуется убирать ее регулярно (перед загрузкой свежей порции топлива).

При утилизации биоотходов требуется дополнительное топливо, либо сжигание мелких порций в процессе горения основного материала. При сжигании мед. отходов запуск печи производится без предварительной растопки. Коробки с отходами складываются в топку и поджигаются. В течение 30мин печь входит в рабочий режим. При интенсивной работе температура в дожигателе может достигать -1600°С

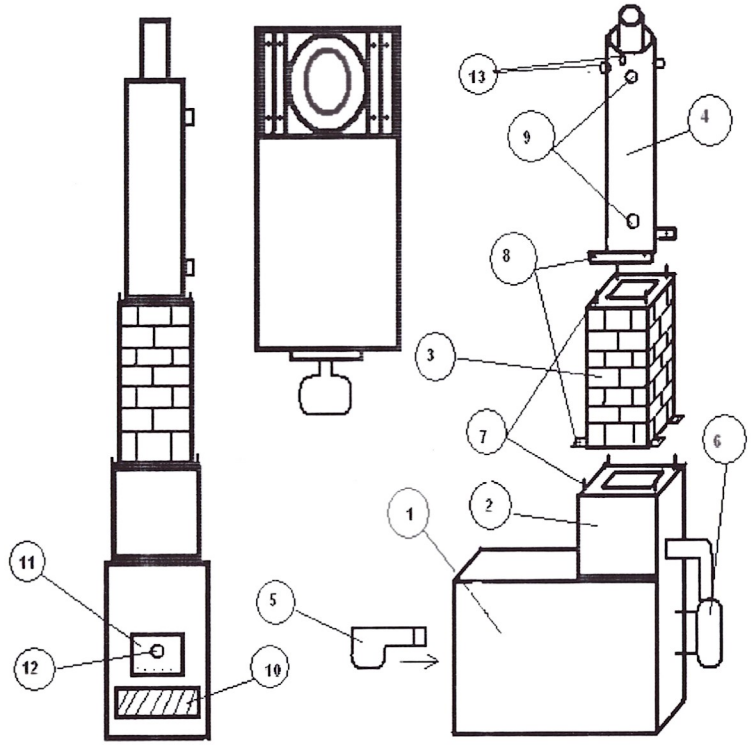
2.3.2 Остановка установки.

Прекратите подачу топлива на колосниковую решетку, выжгите весь материал, выгребите шлак, золу, очистите зольник. Остановите вентилятор подачи воздуха (если он установлен).

2.3 Ремонт топочного блока.

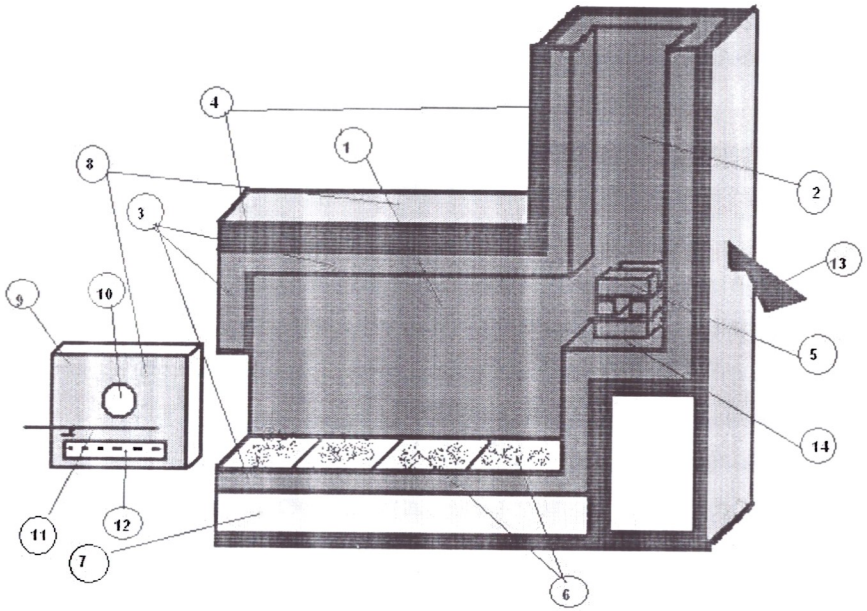
Установка представляет собой надежную конструкцию и при правильной эксплуатации не требует ремонта долгое время. Для ремонта установки не требуется специального образования. Работа в повторно-кратко-временном режиме не влияет на состояние топки.

Рисунок № 1.



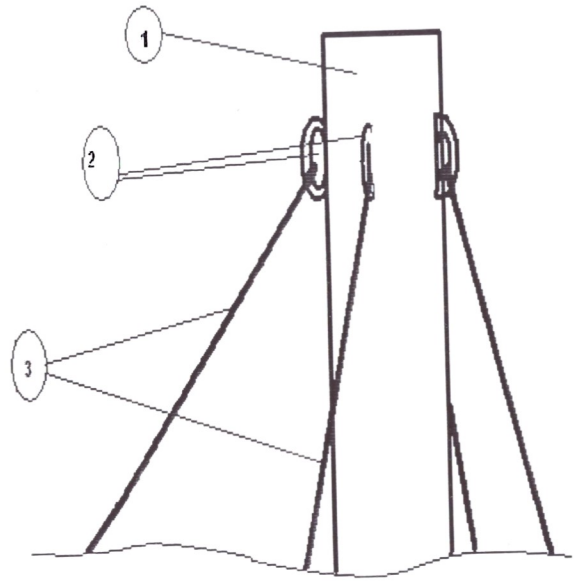
1. Горизонтальная топка.
2. Вертикальная топка.
3. Шамотная вставка.
4. Газоотводящая труба с водяным охлаждением.
5. Горелка.
6. Вентилятор.
7. Анкера.
8. Отверстия для крепления.
9. Краны для слива (налива) воды.
10. Камера сбора золы.
11. Загрузочное окно.
12. Отверстие для горелки.
13. Кольца для крепления газоотводящей трубы.

Рисунок № 2.



1. Горизонтальная топка.
2. Вертикальная топка.
3. Огнеупорный кирпич.
4. Утеплитель.
5. Завихритель отходящих газов.
6. Колосниковая решетка.
7. Камера сбора золы.
8. Антикоррозийная обшивка.
9. Загрузочное окно.
10. Отверстие для горелки.
11. Ручка.
12. Отверстия для дополнительного притока воздуха.
13. Воздушный канал.
14. Полка дожигателя.

Рисунок №3.



1. Газоотводящая труба.
2. Кольца для крепления трубы.
3. Крепления трубы.

3 Общие сведения об установке.

3.1.1 Установка изготовлена ТОО "Профиль-М".

3.1.2 Исполнение и тип установки: печь-инсинератор «Веста Плюс» с ручной загрузкой для сжигания бытовых отходов, в т.ч. медицинских.

4. Гарантии изготовителя.

Установка должна хранится и эксплуатироваться в защищенных от погоды условиях. На электрические составные части печи не должна попадать влага.

Гарантийный срок 24 месяца со дня продажи.

- В течение гарантийного периода изготовитель обязуется безвозмездно устранять любые заводские дефекты, вызванные недостаточным качеством материалов или сборки.

Гарантия обретает силу, только если дата покупки подтверждается печатью и подписью производителя или торговой организации в Паспорте установки.

- Изготовитель не несет ответственности и не гарантирует нормальную работу установки в случаях:

1) дефектов, вызванных форс – мажорными обстоятельствами;

2) несоблюдения правил хранения, транспортировки, монтажа, эксплуатации, (обслуживания и ухода за установкой);

- механических разрушений и повреждений топки, передней панели и конструкции установки в целом, вызванных применением

_____в качестве топлива горючих, легковоспламеняющихся жидкостей,

взрывоопасных веществ, неправильных действий оператора;

- не санкционированной разборки (вскрытии) установки.

Все другие требования, включая требования возмещения убытков, исключаются, если ответственность изготовителя не установлена в законном порядке.

4.2.4 Эта гарантия действительна в любой стране, в которую поставлено изделие и где никакие ограничения по импорту или другие правовые положения не препятствуют предоставлению гарантийного обслуживания.

4.2.5 Колосники и газоотводящая труба являются расходным материалом, и гарантии не подлежат.

5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Установка изготовлена и смонтирована ТОО «Профиль-М»

г. Темиртау, ул. Мичурина, 16/4б;

тел. 8(7213) 98 – 15 –21

(наименование и адрес предприятия-изготовителя)

5.1 Общие сведения

Печь-инсинератор «Веста Плюс» с ручной загрузкой

год, месяц изготовления « 3 » марта 2022 г.

заводской номер 239

тип (модель) ПИр – 0,5 К

назначение утилизация бытовых в т. ч. медицинских отходов

вид топлива уголь, жидкое и газообразное топливо

5.2 Комплект поставки*

Наименование	Количество	Техническая характеристика
Установка в сборе*	1	ПИр – 0,5 К
Труба газоотводная, не менее	-	D = 219 мм; L = 4 м
Паспорт (руководство по эксплуатации)	1	

* Полную комплектацию смотрите в договоре купли продажи.

Таблица 1

Показатели Пир 0,5 К.

Наименование показателя	Норма
1. Рабочая температура в топочном блоке, ^{0}С: над колосниковой решеткой на выходе из топки	 1000 1200
2. Вид топлива	Уголь, жидкое и газообразное
3. Время растопки, мин	20-30
3. Расчетное время сгорания отходов, кг/час.	40-50
4. Время дожигания несгоревших частиц, сек.	3 – 5
5. Расход топлива (дизель.) горелки, кг/ час	(в паспорте изг-ля)
6. Время работы оборудования, час/год	4 800
4. Масса установки, т, не более	2,5
5. Площадь колосниковой решетки, м^2, не менее	0,5
6. Объем топочной камеры, м^3, не менее	0,62
7. Высота газоотводной трубы (рекомендуемая),м	4
8. Диаметр газоотводной трубы, мм, не менее	219
9. Тягодутьевые машины: вентилятор дымосос	 да нет
10. Габаритные размеры, м, не более длина ширина высота (без газоотводной трубы)	 2,3 1 1,8

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Печь-инсинератор «Веста Плюс» Пир – 0,5 К

(наименование, обозначение)

заводской номер 239

Начальник ОТК_____

Главный инженер

предприятия-изготовителя (или произведшего монтаж)

" 3 " марта 2022 г._____

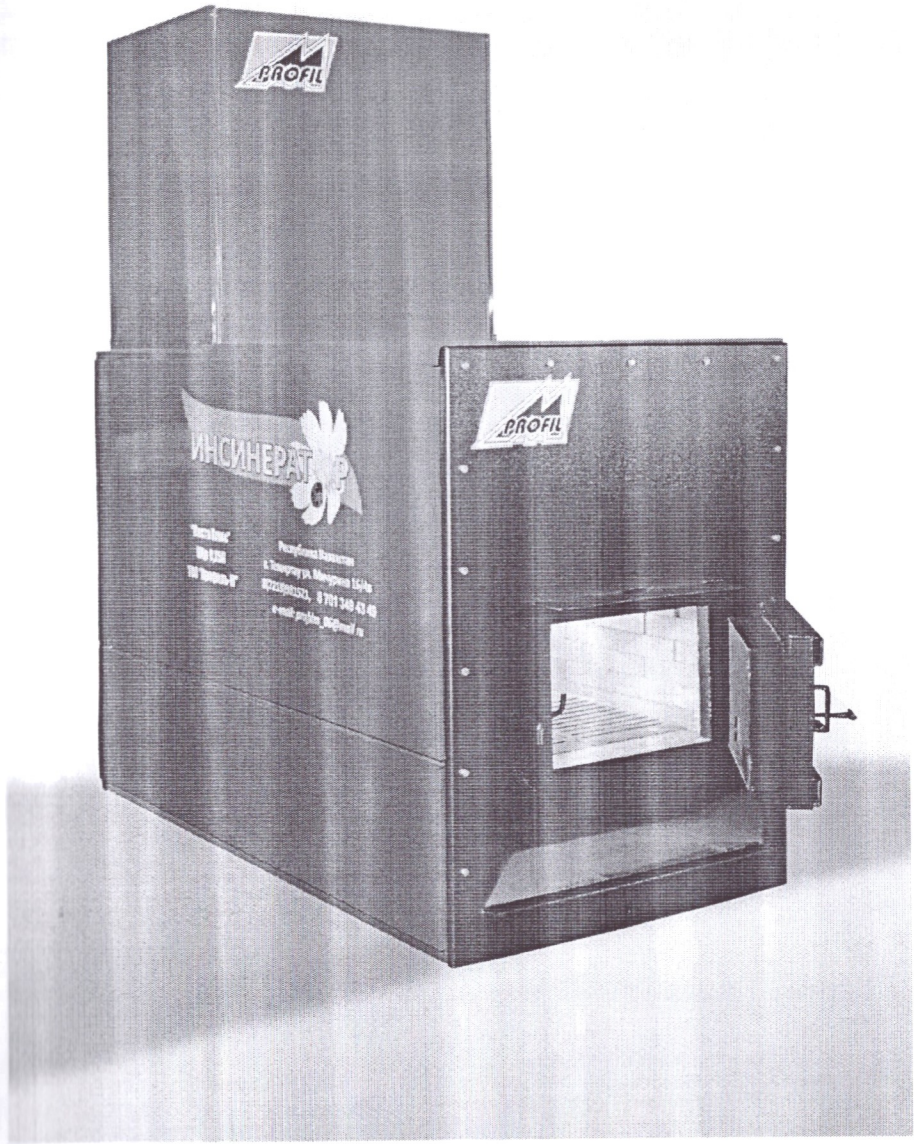
(подпись, фамилия, печать)

Фирма - изготовитель оставляет за собой право без уведомления вносить изменения в конструкцию и технические характеристики печей.

Таблица №2.

Максимальное содержание загрязняющих веществ по Казахстанским нормам.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК, не более мг/м3 (разовая)
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый:	0.2
	Соляная кислота) /по молекуле HCl/	
0328	Углерод (Сажа)	0.15
0337	Углерод оксид	5
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02



Печь инсинератор «Веста плюс» для утилизации бытовых отходов, в т. ч. медицинских. Пир 0.5 К.

ПРОФИЛЬ

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Системы газоочистки СГС «ВЕСТА ПЛЮС» для Печей-Инсинераторов модели «ВЕСТА ПЛЮС»

ПАСПОРТ

(Руководство по эксплуатации)

Регистрационный №

006

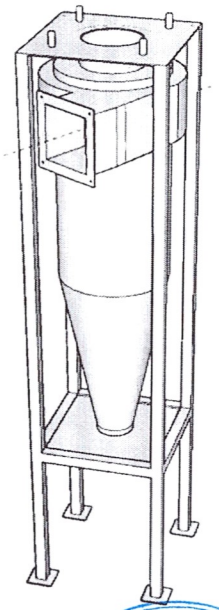


при изменении владельца обязательно сохранять паспорт

г.Темиртау

ТОО "ПРОФИЛЬ-М"

ПАСПОРТ
Система газоочистки
«ВЕСТА ПЛЮС» СГС – 01



г. Темиртау
2022 год

Система газоочистки
«ВЕСТА ПЛЮС» СГС – 01
изготовлен компанией ТОО "Профиль-М"

Применяют для очистки воздуха от сухой пыли, очистки газов от тяжелых частиц образованных при термическом обезвреживании материалов.

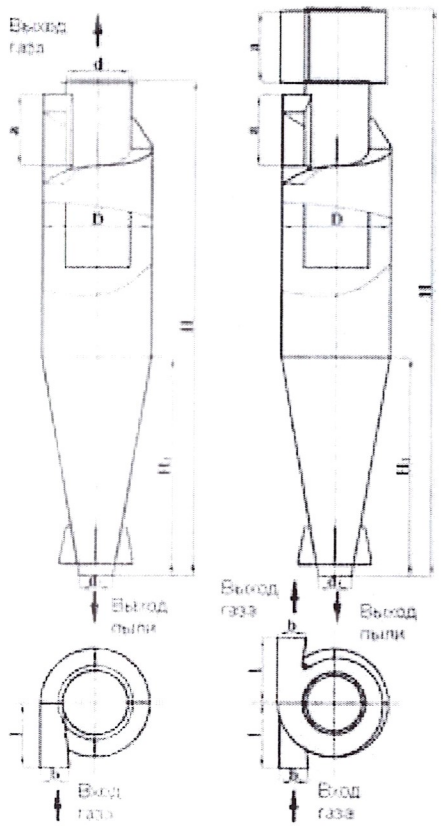
Система газоочистки СГС – 01 - воздухоочиститель, используемый в промышленности для очистки газов или жидкостей от взвешенных частиц. Принцип очистки — инерционный (с использованием центробежной силы), а также гравитационный. Циклонные пылеуловители составляют наиболее массовую группу среди всех видов пылеулавливающей аппаратуры и применяются во всех отраслях промышленности.

Не следует устанавливать его для очистки воздуха от волокнистой и слипающейся пыли.

Эффективность работы СГС – 01 равна не более 90%.

СГС – 01 очищают воздух и газы от взвешенных в них частиц пыли, которая выделяется при сушке, обжиге, агломерации, а также в различных помольных и дробильных установках, при транспортировании сыпучих материалов, а также летучей золы при сжигании топлива, горючих материалов.

Принцип действия простейшего противоточного циклона таков: поток запылённого газа вводится в аппарат через входной патрубок тангенциально в верхней части. В аппарате формируется вращающийся поток газа, направленный вниз, к конической части аппарата. Вследствие силы инерции (центробежной силы) частицы пыли выносятся из потока и оседают на стенках аппарата, затем захватываются вторичным потоком и попадают в нижнюю часть, через выпускное отверстие в бункер для сбора пыли (на рисунке не показан). Очищенный от пыли газовый поток затем двигается снизу вверх и выводится из циклона через соосную выхлопную трубу.

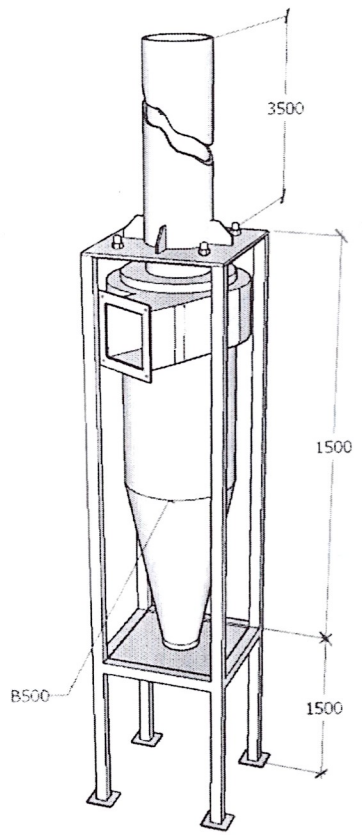


СГС - 01 изготавливаются левого и правого исполнения. Они могут устанавливаться как на всасывающей линии вентилятора, так и на нагнетании. В зависимости от этого одиночный циклон комплектуется с улиткой на выходе очищенного воздуха или зонтом. При очистке воздуха от абразивной пыли, вызывающей износ крыльчаток вентилятора, циклоны рекомендуется устанавливать перед вентилятором.

М.П.

Техническая характеристика СГС – 01

№	Наименование	Характеристика
1	Длина, мм	1 500
2	Диаметр, мм	500
3	Длина газоотводной трубы, мм	4 000
4	Высота платформы для циклона, мм	1 400



Требования безопасности

При монтаже и демонтаже циклонов следует надежно закреплять его на подъемных устройствах.
Монтаж производить с устойчивых площадок, исправным инструментом.

Транспортирование и хранение

Изделие может транспортироваться любым видом транспорта при условии соблюдения инструкций при перевозке грузов на данном виде транспорта.

Свидетельство о приемке

СГС – 01 006
соответствует требованиям ГОСТ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска: «3» марта 2022 г.

ОТК_____

Гарантии

Изготовитель гарантирует надежную работу изделия при условии применения изделия по назначению.

Гарантийный срок составляет 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки изделия в адрес заказчика.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.07.2008 года **01842Р**

Выдана **КРЫЛОВА МАРИНА ПЕТРОВНА**

Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский район, Жетыгенский с.о., ЦЕЛИННАЯ, дом № 27 А,, 1,
ИИН: 601116401360

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **-**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **14.07.2008**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**

Дата перевода в электронный формат: **24.05.2019**

Ф.И.О. подписавшего: **Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01842Р

Дата выдачи лицензии 14.07.2008 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **КРЫЛОВА МАРИНА ПЕТРОВНА**

ИИН: 601116401360

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) -

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

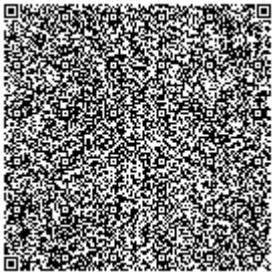
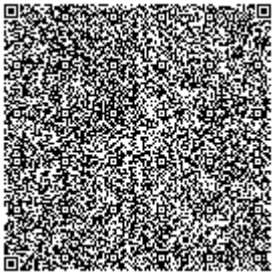
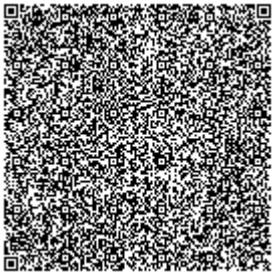
Дата выдачи приложения 14.07.2008

Место выдачи г.Нур-Султан

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Дата перевода в электронный формат 24.05.2019

Ф.И.О. подписавшего: Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Задание на проектирование

Перечень данных	Основные данные
Наименование организации	ТОО «UPGRADE» БИН 040340005662
Наименование промплощадки	Производственная база ТОО «UPGRADE»
Юридический адрес	г.Алматы, ул.Достык 278, оф.1
Место расположения площадок	г. Талдыкорган, 9-й километр трассы Талдыкорган-Уштобе
Занимаемые площади	ТОО «UPGRADE» осуществляет свою деятельность на земельном участке с кад №24-268-939-146 общей площадью **400 м²**, собственником которого является собственником которого является ТОО «Сапа РАА» на основании Договора аренды №01/26 от 01.04.2026г**.** в том числе: ✓ площадь навеса – 400 м^2, в том числе производственных участков под навесом: ✓ Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр - 0,5 К с системой газоочистки «Веста Плюс» СГС-01 – 6 м^2; ✓ Контейнер для золы – 1 м^2; Вся поверхность арендуемого участка (400 м^2) забетонирована. Зеленые насаждения на арендуемой территории отсутствуют.
Оборудование	Основным видом деятельности предприятия является: утилизация пищевых отходов методом сжигания печи закрытого типа (Печь «Веста Плюс» ПИр - 0,5 К). Производительность установки по сжиганию отходов – 50 кг/час или 240 т/год. Время работы установки по паспорту – 4800 час/год. Отвод дымовых газов осуществляется на высоту 6,0м диаметр дым.трубы – 219 мм. Для очистки отходящих газов предусмотрена установка – циклонный пылеуловитель (сухая очистка) типа СГС-01 марки «Веста Плюс,» коэффициент очистки – до 90% На территории предприятия расположена только инсинераторная печь «Веста Плюс» ПИр - 0,5 К с системой газоочистки «Веста Плюс» СГС-01 и контейнером для золы. Поступающие на предприятии пищевые отходы доставляются спецавтотранспортом, сразу загружаются в топку печи операторами и сжигаются без накопления на территории. В результате сжигания отходов остается зольный остаток, который после каждого цикла сжигания отходов сразу вывозиться на полигон ТБО для захоронения. Вся территория площадью 400 м^2 забетонирована, обустроена гидроизоляционным основанием и водонепроницаемой кровлей. В инсинераторную установку отходы загружаются через загрузочное окно и помещаются в горизонтальную топку непосредственно на колосниковую решетку. Колосниковая решетка состоит из колосников, изготовленных из жаропрочного чугуна. Образующиеся продукты сгорания перемещаются в заднюю часть

	топочного пространства, где происходит дожигание несгоревших частиц, и, благодаря наличию разряжения, покидают ее через вертикально расположенный газоход, подключенный к системе газоочистки. Для удаления золы служит камера сбора золы (далее – зольник). Зольник расположен под горизонтальной топкой и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную топку, а также для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом. Для розжига печи, либо сжигания отходов с повышенной влажностью используется горелка, работающая на дизельном топливе, она позволяет сделать температуру в топке стабильней и увеличивает скорость сгорания отходов. Топливо для розжига доставляется в канистре и сразу заливается в бак без дополнительного хранения на площадке. 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 – 20 м. Максимальное время работы на холостом ходу при разгрузке/погрузке – 30 минут.
Годовые расходы материалов	Общая проектная мощность предприятия по утилизации пищевых отходов методом сжигания – 240,0 т/год или 0,65т/сутки. Для розжига печи, либо сжигания отходов с повышенной влажностью используется горелка, работающая на дизельном топливе: расход дизельного топлива – 20,0 л/смена, 720 л/год Режим работы предприятия – 16 часов в сутки, по 2 смены, 365дней в году. Штат предприятия – 9 человек: администрация и ИТР-2, рабочих - 7. 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. При основном режиме работы «Веста Плюс» ПИр 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	• Договор аренды №01/26 от 01.04.2026г; • Акт на земельный участок №2304210920793181 от 24.04.2023г.; • Акт приема-передачи земельного участка от 01.04.2026г; • Договор по размещению твердых бытовых, строительных и иных неопасных отходов на полигоне ТБО №66 от 30.06.2026г • Справка о государственной перерегистрации юридического лица ТОО «UPGRADE» №101000238661004 от 16 апреля 2026г. • Ответ ФНАО «Государственная корпорация Правительство для граждан» по области Жетiсу №03-20-16-16/994 от

	22.06.2024 (Схема размещения земельного участка кад. №24-268-939-146) • Согласование с Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией №KZ77VRC00030785 от 11.09.2026 г. о размещении предприятия в водоохранной зоне; • Паспорт установки Печь-инсинератор «Веста Плюс» Пир – 0,5К (Регистрационный номер 239); • Паспорт Системы газоочистки «Веста Плюс» СГС-01 (Регистрационный номер 006); • Ситуационная карта-схема; • Генплан; • Схема расстановки оборудования; • Справка о фоновых концентрациях; • Письмо Филиала РГП «Казгидромет» по области Жетісу №23-01-06/383 от 28.08.2026г. по климатическим характеристикам района; • Протокол общественных слушаний.

Директор ТОО «UPGRADE» **Досанов М.А.**