ЗАКАЗЧИК:	ИСПОЛНИТЕЛЬ:
Директор **ТОО «Байсат Медикал»** **_____ Тенгиз Қазбекұлы** **МП** **«____»_____ 2026 г.**	**Директор** **ТОО «ЭкоПромМониторинг»** **_____ Крылов А.Ю.** **МП** **«____»_____ 2026 г.**

ОТЧЕТ
О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
для предприятия по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «Байсат Медикал» (Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ)

г. Алматы, 2026 год

АННОТАЦИЯ

«Отчет о возможных воздействиях» разработан для предприятия по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «Байсат Медикал» (далее – предприятие), расположенного по адресу: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ.

Предприятие является действующим с 2020 года. Отчет о возможных воздействиях разрабатывается в рамках процедуры Оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК для видов намечаемой деятельности.

Отчет разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения предприятия окружающей среде района.

Предприятие осуществляет свою деятельность на земельном участке с кад. №03-046-084-441 на территории площадью 1050 м^2 на основании Договора аренды №5 от 02.09.2025 г с ТОО «Waste Energy Kazakhstan».

В 2020 году ТОО «НПФ САРТА» для предприятия был выполнен проект «Оценка воздействия на окружающую среду», на которой было получено Заключение государственной экологической экспертизы № KZ24VDC00082283 от 27.10.2020г. и Разрешение на эмиссии №KZ23VDD00153515 от 05.11.2020г., срок действия с 05.11.2020г. по 31.12.2029г.

В настоящий момент согласно проекту 2020 года на территории предприятия установлена только Печь инсинератор «Веста Плюс» ПИР-1.25, и производится только сжигание медицинских отходов в объемах – до 480 т/год.

С сентября 2026 года на предприятии планируется установить вместо Печи инсинератора «Веста Плюс» ПИР-1.25 следующее оборудование:

1) Печь деструктор FG-4000 со Скруббером Вентури Eprom 1;
2) измельчитель отходов Шредер OM-SS5040;
3) паровой стерилизатор WS-200 YDA;
4) участок механической ручной разборки отходов.

Планируемый основной вид деятельности предприятия: утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в печи закрытого типа – Деструктор FG-4000, или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила).

Общая проектная мощность предприятия по переработке отходов – 4730 т/год, 13,91 т/сутки, из которых медицинских – 1840 т/год, 5,41 т/сутки.

Проектная мощность предприятия по утилизации отходов методом сжигания – 2990 т/год, 8,79 т/сутки, из которых медицинских – 1200 т/год, 3,53 т/сутки.

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

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

- валовый выброс: **36,066339 т/год,**
- суммарный максимально-разовый выброс: **2,505180 г/сек.**

Объект является действующим с 2020 года. Предприятие планирует расширение производства.

Сравнительная характеристика выбросов загрязняющих веществ по количественному и качественному составу по проекту 2020г. и Отчету о возможных воздействиях 2026г. приведена в таблице 1

Таблица 1 – Сравнительная характеристика выбросов загрязняющих веществ по количественному и качественному составу ТОО «Байсат Медикал» по проекту 2020г. и ООВ 2026г.

Код	**Наименование вещества**	**Выбросы по проекту 2020 г.**		**Выбросы по отчету 2026 г.**	
		г/с	**т/год**	**г/с**	**т/год**
0301	Азота диоксид	0.0143	0.2477	0.2852161	5.5856707
0304	Азота оксид	0.0023	0.0402	0.0463476	0.9076715
0316	Хлористый водород	0.0003	0.0052	0.0082296	0.1611685
0330	Сернистый ангидрид	0.0583	1.008	0.0748611	1.46608
0337	Углерод оксид	0.0239	0.4128	0.0595063	1.1653721
0342	Фтористый водород	0.0007	0.0121	0.0017145	0.0335768
2902	Взвешенные вещества	0.0618	1.067	1.3379104	25.390058
2907	Пыль неорг. сод. SiO2 более 70%	0	0	0.0553114	0.136107
2908	Пыль неорг. сод. SiO2 20-70%	0	0	0.0684442	0.00595016
2909	Пыль неорг. сод. SiO2 менее 20%	0	0	0.0340293	0.003
2917	Пыль хлопковая	0	0	0.0536152	0.07875
2921	Пыль ПВХ	0	0	0.1324172	0.5358
2931	Пыль асбестосодержащая	0	0	0.0572269	0.07275
2936	Пыль древесная	0	0	0.11	0.168
2937	Пыль зерновая	0	0	0.00460432	0.00077616
2962	Пыль бумаги	0	0	0.0536152	0.07035
2964	Пыль табака	0	0	0.0685152	0.250608
2978	Пыль резины	0	0	0.0536152	0.03465
ИТОГО:		**0.1616**	**2.793**	**2.50517972**	**36.06633892**

С сентября 2026 всего на территории предприятия будут размещаться следующие производственные участки и оборудование:

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

Все производственные участки будут располагаться под металлическим навесом высотой 4 м.

По отношению к окружающей застройке территория ТОО «Байсат Медикал» расположена в пустынной местности. С северной стороны граничит с производственной базой по утилизации отходов ТОО «ВiКаТom»/«БиКаТом». Со всех остальных сторон

окружена пустырями. Рядом расположен полигон ТБО ТОО «ADC TAZA A'LEM» на расстоянии 630 м в северо-восточном направлении и автотрасса Алматы – Усть-Каменогорск на расстоянии 1,16 км в восточном направлении.

Ближайшая жилая зона расположена от территории предприятия:

- с юго-восточной стороны – на расстоянии 1,15 км садовые участки ПКСТ Проектировщик;
- с северо-восточной стороны – на расстоянии 1,45 км жилые садовые участки ПКСТ Рассвет-2.

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

Согласно пп. 4 п. 46 Раздела 11 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее – Санитарные правила), предприятие относится ко II классу санитарной опасности, как «мусоро(отходо)сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо)перерабатывающие объекты мощностью до 40000 тонн в год», с нормативным размером санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) – 500 м.

Данный размер СЗЗ подтвержден положительным Санитарно-эпидемиологическим заключением на проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области» №KZ65VBZ00075027 от 26.02.2026 года.

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

На период строительства эмиссий в окружающую среду не предусматривается.

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

На период эксплуатации на территории предприятия в настоящее время проектом определено 6 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 1 источник – организованный нормируемый, 4 источника – неорганизованные нормируемые, 1 источник – неорганизованный ненормируемый площадной I типа (автотранспорт).

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

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам суммации.

Анализ результатов расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере показывает, что на существующее положение превышения критериев качества

атмосферного воздуха на границе жилой зоны от источников загрязнения предприятия не наблюдается.

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

- *по диоксиду азота* – 0,065 ПДК;
- *по взвешенным в-вам* – 0,115 ПДК;
- *по пыли ПВХ* – 0,057 ПДК;
- *по пыли табака* – 0,098 ПДК;
- *по группе суммации (0301+0330)* – 0,072 ПДК;
- *по пыли суммарной (2902+2907+2908+2909+2917+2921+2931+2936+2937+2962+2964+2978)* – 0,164 ПДК.

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

По результатам расчетов шумовых воздействий на границе жилой зоны – эквивалентный уровень звука достигает – 18 дБА, максимальный – 21 дБА; на границе СЗЗ – эквивалентный уровень звука достигает – 29 дБА, максимальный – 35 дБА – что соответствует гигиеническим требованиям.

Предприятие не осуществляет сбросов загрязняющих веществ в открытые водоемы и не использует собственных источников водоснабжения, требующих специального Разрешения на водопользование.

Вода используется питьевого и технического качества на хозяйственно-бытовые нужды, полив территории, обезвреживание отходов в стерилизаторе и подпитку систем очистки мусоросжигательных печей. Общий объем водопотребления составит – 583,088 $м^3$/год или 1,975 $м^3$/сутки; водоотведения – 63,808 $м^3$/год или 0,376 $м^3$/сутки.

На рассматриваемом объекте использование недр не предусмотрено. В процессе производственной деятельности ущерб недрам не наносится.

При реализации проекта ущерб животному и растительному миру не наносится.

На период эксплуатации ожидается образование следующих видов отходов (т/год): неопасные отходы: ТБО персонала – 0,3; Смет с территории – 5,25; Зола инсинераторной установки – 237,41 (от сжигания производственных и медицинских отходов); Шлам скруббера – 100,817 (от сжигания производственных и медицинских отходов); Обезвреженные измельченные медицинские отходы – 640 (от автоклавирования и измельчения пластиковых, текстильных, стеклянных и металлических фракций медицинских отходов); Металлическая тара после обжига – 55 (после термической утилизации тары с ГСМ и ЛКМ); Твердые несгораемые фракции сыпучих материалов – 105 (после термической утилизации сыпучих отходов); Измельченная минеральная вата – 50; Измельченная бумага и картон – 100; Измельченные автошины – 50; Измельченный табак – 300 (после измельчения в шредере поступивших изделий); Измельченное стекло – 170 (после измельчения в шредере стеклянных бутылок и стекла от разборки оборудования); Измельченный пластик – 80 (после измельчения в шредере пластика от разборки мебели и оборудования); Лом черного металла – 137; Лом цветного металла - 43,3 (после сортировки поступивших фракций цветного и черного металла, а также от ручной разборки мебели и оборудования); Древесные отходы – 53 (от разборки мебели); Батарейки и аккумуляторы неопасные – 2 (от разборки оборудования); опасные отходы: Измельченный асбест – 100 (после измельчения в шредере поступивших изделий); Батарейки и аккумуляторы опасные – 10; Платы – 5 (от разборки оборудования).

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	10
1.	**Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами**	14
2.	**Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)**	18
	2.1 Климатические характеристики	18
	2.2. Поверхностные и подземные воды	19
	2.3. Геологические условия	21
	2.4. Гидрогеологические условия	21
	2.5. Почвы	22
	2.6. Растительный и животный мир	22
3.	**Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности**	24
4.	**Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности**	26
5.	**Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материала**	27
	5.1 Описание технологического процесса	27
	5.2. Система газоочистки	40
	5.3 Аварийные и залповые выбросы	44
6.	**Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий**	46
7.	**Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности**	51
8.	**Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объекта для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия**	52
	8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух	52
	8.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	52
	8.1.2 Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	55
	8.1.3 Проведение расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	84
	8.1.4 Анализ результатов расчетов рассеивания	85
	8.1.5 Предложения по нормативам ПДВ	90

	8.1.6 Определение категории опасности предприятия	96
	8.1.7 Контроль соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ	99
	8.1.8 Санитарно-защитная зона	102
	8.1.9 Мероприятия по снижению выбросов ЗВ в период НМУ	103
	8.1.10 Природоохранные мероприятия	105
	8.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	106
	8.2.1 Общие положения по хозяйственному водопользованию объекта	106
	8.2.2 Водопотребление	106
	8.2.3 Канализация	107
	8.2.4 Оценка водохозяйственной деятельности	107
	8.2.5 Поверхностные воды	110
	8.2.6 Подземные воды	111
	8.3 Оценка воздействия на недра	112
	8.4 Оценка воздействия на ландшафты	112
	8.5 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	113
	8.6 Оценка воздействия на растительность	114
	8.7 Оценка воздействия на животный мир	115
	8.8 Оценка физического воздействия на окружающую среду	116
	8.8.1 Оценка шумового воздействия	116
	8.8.1.1 Исходные данные	116
	8.8.1.2 Расчет уровня шумового воздействия	124
	8.8.1.3 Анализ результатов расчета шумового воздействия	129
	8.8.1.4 Определение границ санитарно-защитной зоны по фактору шумового воздействия	130
	8.8.2 Оценка вибрационного воздействия	131
	8.8.3 Оценка ифрозвукового воздействия	133
	8.8.4 Оценка электромагнитных воздействий	134
	8.8.5 Источники прочих факторов негативного воздействия	135
9.	**Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов**	136
	9.1 Расчет и обоснование количества образования отходов	136
	9.2 Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	142
10.	**Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов**	145
11.	**Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды**	146
12.	**Варианты осуществления намечаемой деятельности**	146

13.	**Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности. Вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия**	147
14.	**Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности**	147
	14.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	147
	14.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы	148
	14.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	148
	14.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	149
	14.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	150
	14.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	150
	14.7 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	151
	14.8 Взаимодействие указанных объектов	151
15.	**Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности**	152
16.	**Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами**	156
17.	**Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам**	157
18.	**Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности**	157
19.	**Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений**	158
	19.1 Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций	158
	19.2 Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций	159
	19.3 Оценка риска аварийных ситуаций	159
	19.4 Условия и необходимые меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию их последствий	161
	19.5 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	162
20.	**Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**	164

	20.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	165
	20.2 Мероприятия по охране недр и подземных вод	166
	20.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	166
	20.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду	167
	20.5 Мероприятия по охране почвенного покрова	167
	20.6 Мероприятия по охране биоразнообразия	168
21.	**Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах**	169
22.	**Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу**	169
23.	**Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления**	170
24.	**Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях**	170
25.	**Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний**	171
26.	**Заключение**	172
27.	**Список использованной литературы**	174
	ПРИЛОЖЕНИЯ	176

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий «Отчет о возможных воздействиях» (далее – Отчет) выполнен для предприятия по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «Байсат Медикал» (далее – предприятие) в рамках процедуры Оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – Экологический кодекс) в связи с увеличением объемов работ по утилизации отходов.

Согласно пп. 6.1 п. 6 Раздела 1 Приложения 1 Экологического кодекса данный объект подпадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, как «объекты по удалению опасных отходов путем сжигания (инсинерации), химической обработки или захоронения на полигоне».

Проект выполнен на основании «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция). Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 октября 2021 года № 24933.

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

Главными целями проведения Отчета являются:

- всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня;
- определение степени деградации компонентов ОС под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории данного объекта;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

Представленный Отчет обобщает результаты предварительного ознакомления с исходными данными о намечаемой деятельности и районе ее реализации, а также с информацией о состоянии окружающей природной и социальной среды района расположения объекта.

В Отчете определен характер намечаемой деятельности, рассмотрены альтернативы ее реализации, определены наиболее вероятные воздействия на компоненты окружающей природной и социальной среды.

В Отчете сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов.

Основанием для проектирования являются:

- Свидетельство о государственной регистрации юридического лица ТОО «Байсат Медикал» №101000176590535 от 14.10.2025 г.; БИН 121140016750;
- Акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №482007 от 14.05.2020г.;
- Договор аренды земельного участка между ТОО «Waste Energy Kazakhstan» и ТОО «Байсат Медикал» №5 от 02.09.2025г.;
- Заключение Министерства экологии и ПР РК об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ93VWF00572530 от 22.05.2026 г.;

- Санитарно-эпидемиологическое заключение РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области» на Проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны №KZ65VBZ00075027 от 26.02.2026г.;
- Заключение историко-культурной экспертизы РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Бозоқ» об отсутствии на месте проведения работ объектов историко-культурного наследия №ТМС-02-26 от 02.03.2026г.;
- Лицензия № 02416Р от 17.02.2022 года РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» на деятельность по утилизации (уничтожению) медицинских и биологических отходов термическим способом (объем 480 тонн/год);
- Заключение ГЭЭ на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» №KZ24VDC00082283 от 27.10.2020 г.;
- Разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ23VDD00153515 от 05.11.2020г.;
- Договор на оказание услуг по вывозу и переработке твердых бытовых отходов с ТОО «Таза Жер ЭКО» №71 от 05.01.2025 г.
- Паспорта на установки: Деструктор FG-4000, Шредер OM-SS5040, Паровой стерилизатор WS-200 YDA;
- Паспорт на Скруббер Вентури Eprom 1;
- Ситуационная карта-схема;
- Генплан;
- Схема расстановки оборудования;
- Справка о фоновых концентрациях;
- Протокол общественных слушаний;
- Техзадание.

ООВ для ТОО «Байсат Медикал» разработан ТОО «ЭкоПромМониторинг», государственная лицензия МООС 01730Р № 15002354 от 06.02.15 г.

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

1. Экологический кодекс РК №400-VI ЗРК от 02.01.2021г.
2. Водный кодекс РК № 178-VIII ЗРК от 09.04.2025г.
3. 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. СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)».
15. СТ РК 3822-2022 «Оборудование по уничтожению и обезвреживанию опасных медицинских отходов».
16. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», Москва, 1991.
17. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
18. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов. Москва, ООО «ВНИИГАЗ», 1999г.
19. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК № 221-Ө от 12 июня 2014 года.
20. Расчетная инструкция (методика). Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса. СПб, ООО «ЭВИОН», 2007г.
21. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005г.
22. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005г.
23. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.
24. Методика расчета 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.
25. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.
26. Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. Приложение к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 204-п.
27. .Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.
28. .Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Гидрометиоиздат. Л. 1986.
29. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами (раздел 7). Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

30. 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.
31. 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.

В соответствии с п.4 статьи 72 Экологического кодекса, проект отчета о возможных воздействиях подготовлен с учетом содержания Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

После прохождения экологической экспертизы, получения разрешительных документов на эмиссии и лицензии предприятие начнет осуществлять деятельность по переработке и уничтожению отходов.

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

Заказчика:
ТОО «Байсат Медикал»
Актюбинская область, город Актобе, район Астана, микрорайон 11, дом 15, оф. 30
БИН 121140016750
Директор – Тенгиз Қазбекұлы
Тел. 8(727) 329-49-99

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Территория предприятия расположена адресу: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ.

Угловые координаты расположения площадки представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Угловые координаты расположения территории ТОО «Байсат Медикал»

Номер точки	Координаты угловых точек в географической системе координат					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды
1	43	31	52.6548	76	59	18.3552
2	43	31	52.6440	76	59	19.5972
3	43	31	51.4992	76	59	19.5828
4	43	31	51.5172	76	59	18.1932

ТОО «Байсат Медикал» осуществляет свою деятельность на земельном участке с кад. №03-046-084-441 на территории площадью 1050 м^2, собственником которого является ТОО «Waste Energy Kazakhstan» на основании Договора аренды №5 от 02.09.2025г., в том числе:

- ♦ площадь навеса – **690 м^2**, в том числе производственных участков под навесом:
  - ✓ склад временного хранения медицинских отходов контейнерного типа – 70 м^2;
  - ✓ склад временного хранения отходов для переработки – 21 м^2;
  - ✓ склад временного хранения вторсырья – 16 м^2;
  - ✓ закрытый склад золы – 36 м^2;
  - ✓ технологическое оборудование (Деструктор FG-4000 со Скруббером Вентури Eprom 1, Шредер OM-SS5040, Паравой стерилизатор WS-200 YDA) – 40 м^2;
  - ✓ служебное помещение контейнерного типа – 29,3 м^2;
  - ✓ наземная емкость для хранения жидких отходов – 18 м^2;
  - ✓ участок механической разборки отходов – 12 м^2.

Вся поверхность арендуемого участка (1050 м^2) забетонирована.

Зеленые насаждения на арендуемой территории отсутствуют.

Земельный участок Согласно №482007 от 14.05.2020г. на право временного возмездного землепользования имеет категорию земель – «Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и других видов несельскохозяйственного назначения»; и целевое назначение – «для строительства и обслуживания объекта-завода по переработке твердо-бытовых отходов» - что соответствует виду намечаемой деятельности.

По отношению к окружающей застройке территория ТОО «Байсат Медикал» расположена в пустынной местности. С северной стороны граничит с площадкой предприятия ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом», так же занимающегося термическим уничтожением медицинских отходов. Со всех остальных сторон окружена пустырями. Ближайшими объектами являются: полигон ТБО ТОО «ADC TAZA A'LEM» на

расстоянии 630 м в северо-восточном направлении и автотрасса Алматы – Усть-Каменогорск на расстоянии 1,16 км в восточном направлении.

Ближайшая жилая зона расположена от территории предприятия:

- с юго-восточной стороны – на расстоянии 1,15 км садовые участки ПКСТ Проектировщик;
- с северо-восточной стороны – на расстоянии 1,45 км жилые садовые участки ПКСТ Рассвет-2.

Согласно пп. 4 п. 46 Раздела 11 Приложения 1 Санитарных правил, предприятие относится ко II классу санитарной опасности, как «мусоро(отходо)сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо)перерабатывающие объекты мощностью до 40000 тонн в год», с нормативным размером санитарно-защитной зоны – 500 м.

Данный размер СЗЗ подтвержден положительным Санитарно-эпидемиологическим заключением на проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области» №KZ65VBZ00075027 от 26.02.2026 года (представлено в приложении).

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

Заключение историко-культурной экспертизы РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Бозоқ» об отсутствии на месте проведения работ объектов историко-культурного наследия №ТМС-02-26 от 02.03.2026г. представлено в приложении.

Предприятие расположено за пределами водоохранных зон и полос.

Ближайший естественный водоем от территории предприятия – река Ащибулак – расположена с юго-восточной стороны на расстоянии 1,22 км.

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

Предприятие действующее с 2020 года. При выборе площадки учитывалось значительное удаление от жилых зон и прочих нормируемых территорий на соответствующем целевому назначению земельном участке. Предприятие ТОО «Байсат Медикал» расположено за чертой города Алматы и ближайших населенных пунктов в пустынной местности. На севере граничит с производственной базой по утилизации отходов ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом». На расстоянии 615 м расположен полигон ТБО ТОО «ADC TAZA A'LEM», ближайшая автотрасса Алматы – Усть-Каменогорск расположена на расстоянии 1,15 км, что является хорошим расположение для обеспечения логистики и инженерных коммуникаций.

Производственный и трудовой потенциал данного района располагает всеми возможностями для осуществления намечаемой деятельности. При осуществлении хозяйственной деятельности на указанном участке соблюдаются строительные, экологические, санитарно-гигиенические требования, нормы и правила.

Территория участка огорожена металлическим забором. Поверхность участка забетонирована.

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

Карта-схема расположения промплощадки с указанием расстояния до ближайшего водного объекта представлена на рисунке 2 в соответствии с Приложением 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130.

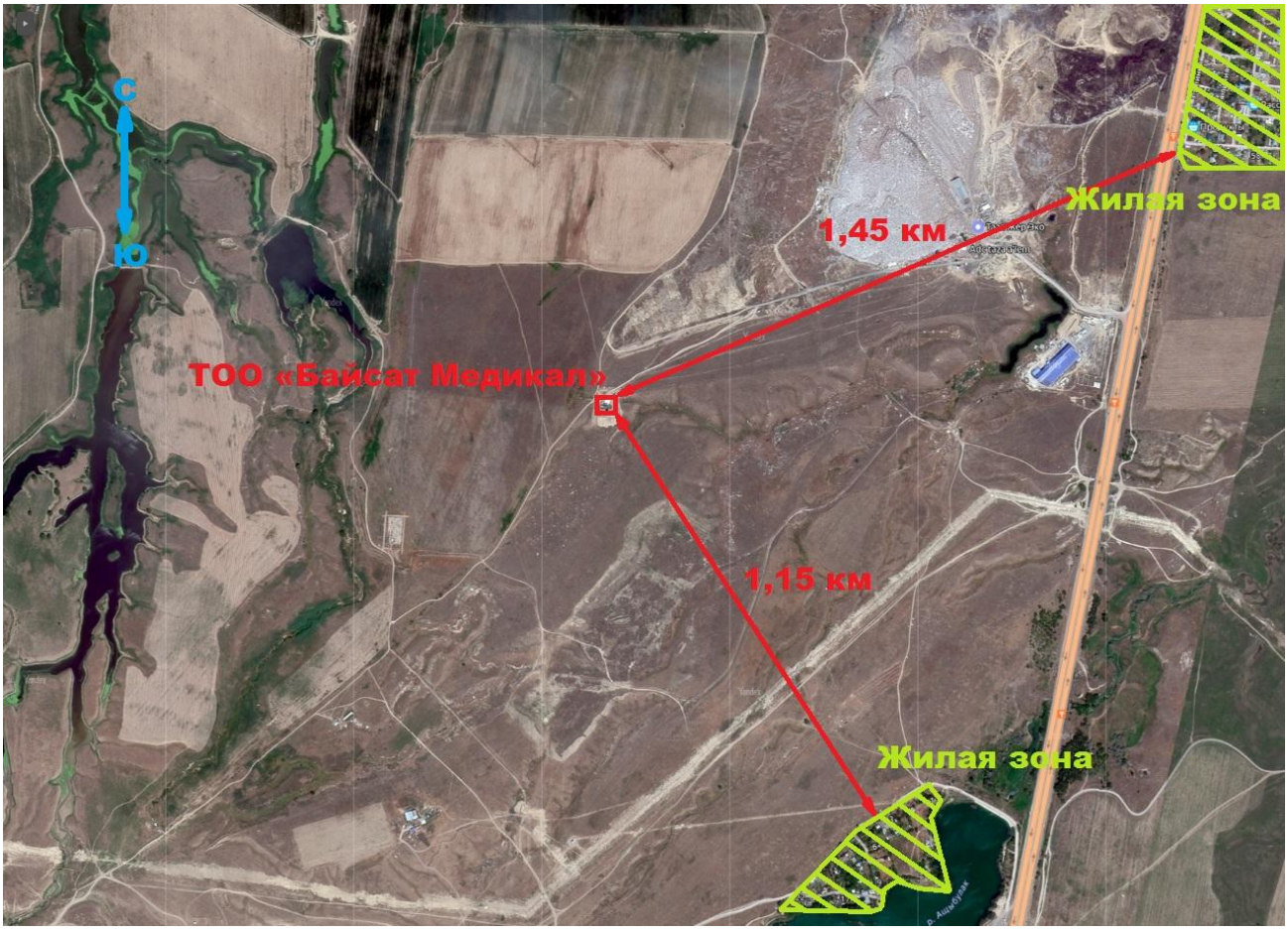


Рисунок 1 – Карта-схема расположения промплощадки ТОО «Байсат Медикал» до ближайшей жилой зоны (М 1:2000)

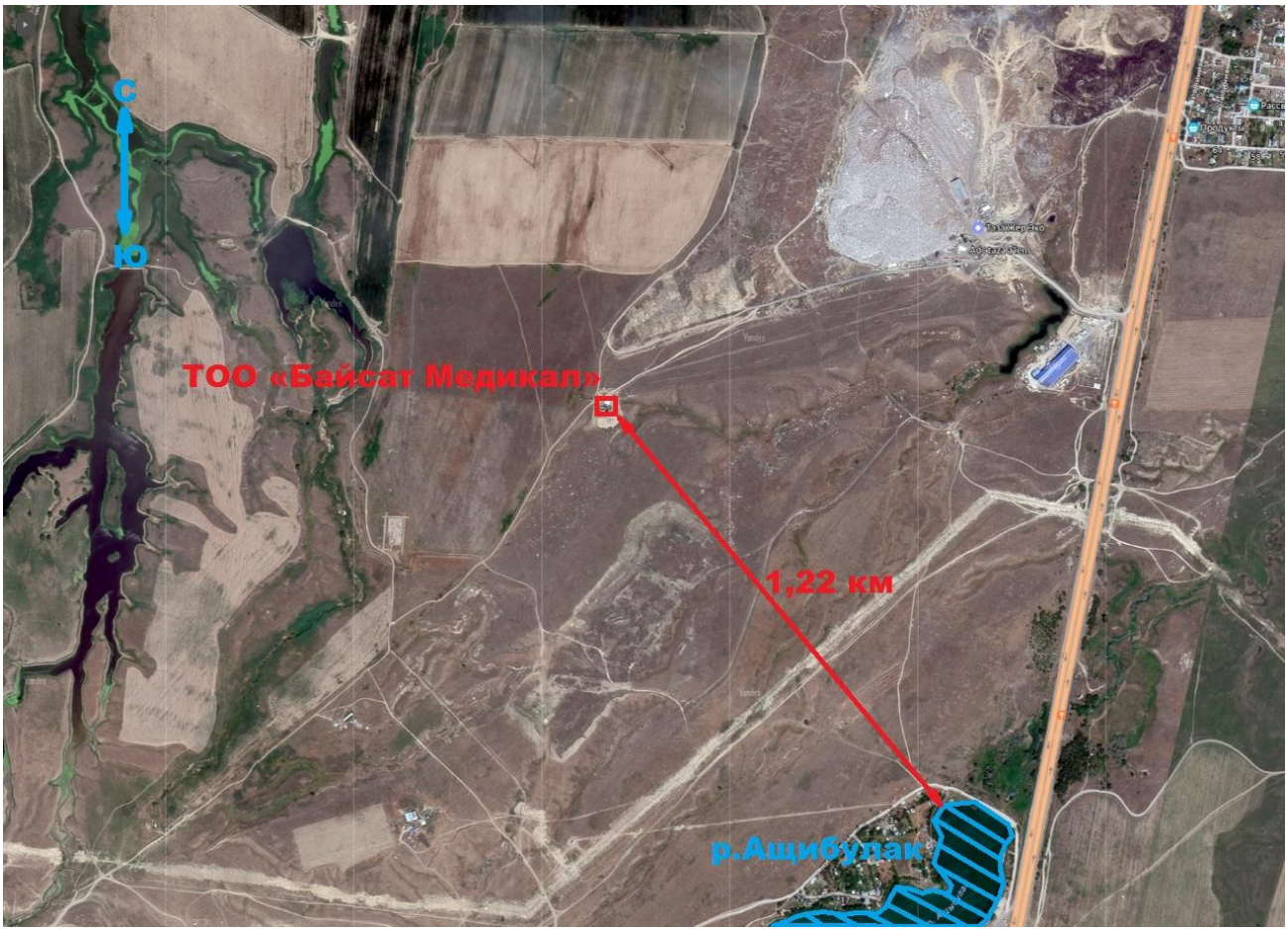


Рисунок 2 – Карта-схема расположения промплощадки ТОО «Байсат Медикал» по отношению к ближайшему водному объекту (М 1:2000)

2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

2.1. Климатические характеристики

Промплощадка предприятия расположена по адресу: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ.

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

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

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

Климатические характеристики района расположения промплощадки:

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

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

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

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

Среднемесячное и годовое количество осадков (мм) приведено в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Среднемесячное и годовое количество осадков

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты по метеостанции «Капшагай» в г. Конаев Алматинской области (Коорд.: 43.841817, 77.055332) и представлены в таблице 2.2.

Метеостанция «Капшагай» является ближайшей метеостанцией в Алматинской области к месту проведения работ, где ведутся метеонаблюдения. Расстояние до предприятия составляет – 35 км. **Данные Казгидромет из Государственного климатического кадастра приведены в приложении.**

Таблица 2.2 – Метеорологические характеристики и коэффициенты рассеивания

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

Так как, по данным РГП «Казгидромет» (Справка от 26.12.2025 г. представлена в приложении) в районе проведения работ отсутствуют наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, фоновые концентрации загрязняющих веществ были приняты согласно данными проведенных экспедиционных обследований и городов аналогов с численностью населения 10-50 тыс. чел. (РД.52.04. 186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», М., 1991 г.), для ближайшего крупного населенного пункта в 4 км территории предприятия – села Байсерке с численностью населения ~ 26 тыс. чел.

В таблице 2.3 приведены фоновые концентрации загрязняющих веществ и сравнительные характеристики их ПДК.

Таблица 2.3 – Сравнительная характеристика фоновых концентраций ЗВ и их ПДК

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

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

2.2. Поверхностные и подземные воды

Гидрографическая сеть Алматинской области, включая Илийский район, представлена реками, водохранилищами, каналами и элементами малой водоточной сети. Основу водных ресурсов составляет река Или, являющаяся крупнейшим водотоком региона и одним из ключевых источников водоснабжения южного Казахстана.

Рельеф и климатические условия обуславливают сезонный характер водотоков, а также выраженную зависимость водности от таяния снегов и ледников северного склона Тянь-Шаня и количества атмосферных осадков.

В районе расположения предприятия, на расстоянии 1,22 км в юго-восточном направлении протекает река Ащибулак – левый приток реки Коксу в бассейне Или, длиной около 26,2 км, берущая начало в горах Ешкиольмес на высоте ~1294 м, имеющая горный характер течения, формирующийся преимущественно из талых и дождевых вод, с низким уровнем минерализации. Воды Ащибулака, как и соседних рек, относятся к ультрапресным (<200 мг/дм³) или пресным (0,2-0,5 г/дм³), что указывает на чистоту и низкое содержание солей, однако в окрестностях Алматы страдает от антропогенной нагрузки (загрязнение стоками, сбросы), требуя усиленных водоохранных мер. Основными функциями Река Ащибулак – является водоснабжение населения города Алматы и Алматинской области, а также сельского хозяйства, орошения земель, что поддерживает местную экосистему и имеет рекреационное значение. Илийского района, а также частичное использование воды для целей орошения сельскохозяйственных земель.

Территория предприятия располагается за пределами установленных водоохранных полос, что исключает прямое воздействие планируемой деятельности на водные объекты. Согласно Постановлению акимата Алматинской области от 21 ноября 2011 года № 246 «Об установлении водоохранных зон и полос, режима их хозяйственного использования в пределах административных границ Алматинской области» река Ащибулак имеет водоохранную зону – 500-550 м; водоохранную полосу – 60-100 м.

Подземные воды Алматинской области формируются преимущественно за счёт инфильтрации атмосферных осадков, талых и паводковых вод, а также частично за счёт подпитки из рек и ирригационных каналов. Их распространение и залегание тесно связано с геологическим строением, гидрогеологическими условиями, а также с характером рельефа.

На территории Илийского района подземные воды приурочены, в основном, к аллювиальным отложениям долины р. Или и её притоков. Здесь формируются эксплуатационные запасы пресных вод, используемых для хозяйственно-питьевых и производственных нужд.

Основные водоносные горизонты.

В пределах района выделяются следующие основные водоносные комплексы:

1. Четвертичные аллювиально-пролювиальные отложения:

- Залегают на глубинах от 2 до 20 м, местами - до 50 м.
- Воды преимущественно пресные (минерализация до 1 г/л), напорные или безнапорные.
- Химический состав: гидрокарбонатно-кальциевый, натриево-кальциевый.
- Используются для местного водоснабжения, в том числе в сельских населённых пунктах.

2. Плиоценовые и верхнемиоценовые отложения:

- Глубина залегания: 50–200 м, нередко используются в скважинном водоснабжении.
- Дебиты скважин — от 3 до 10 л/с, местами — до 15 л/с.
- Воды — пресные и слабоминерализованные, пригодны для питьевого и технического использования.

3. Средне миоценовые и палеогеновые горизонты

- Распространены фрагментарно, глубже 200 м.

- Воды слабоминерализованные или минерализованные (до 3 г/л), с преобладанием сульфатов и хлоридов.
- Ограниченное использование — преимущественно для технических нужд.

2.3. Геологические условия

Проведение инженерно-геологических изысканий на рассматриваемой площадке не осуществлялось. Это связано с тем, что монтаж инсинератора планируется на уже существующей и освоенной территории, ранее используемой для размещения производственного или технического оборудования. Площадка подготовлена для эксплуатации, и выполнение новых строительных работ, требующих углубленных исследований грунта или изменения рельефа, не предполагается.

Существующая инфраструктура площадки обеспечивает необходимые инженерные и технические условия для монтажа оборудования без проведения земляных, фундаментных или иных строительных работ. В связи с этим, необходимость проведения детальных инженерно-геологических изысканий отсутствует, так как установка оборудования не изменяет геологические и гидрологические параметры участка и не создает дополнительных нагрузок на грунтовый массив.

Таким образом, монтаж инсинератора может быть выполнен с использованием существующей подготовленной площадки, что исключает риски, связанные с изменением геологической структуры или нарушением устойчивости грунта.

Согласно Генеральной сейсмической карте Республики Казахстан, Илийский район относится к зоне сейсмичности 8–9 баллов по шкале MSK-64.

2.4. Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия Илийского района формируются в пределах Илийской предгорно-внутренней равнины. Основными факторами, определяющими гидрогеологическую обстановку, являются:

- геологическое строение территории (наличие аллювиальных и пролювиальных отложений);
- уровень залегания подземных вод;
- гидродинамика и тип водоносных горизонтов;
- влияние мелиорации и антропогенной нагрузки (орошение, строительство, водозаборы).

На территории района выявлены несколько водоносных горизонтов, залегающих в четвертичных, неогеновых и палеогеновых отложениях:

Четвертичный водоносный горизонт (аллювиально-пролювиальный)

- глубина залегания: от 2 до 20 м, местами - до 40–50 м.
- состав пород: супеси, суглинки, пески, гравий, галечник.
- характер вод: преимущественно безнапорные, местами - слабонапорные.
- минерализация: до 1,0 г/л, пресные.
- химический тип: гидрокарбонатно-кальциевые, реже – кальциево-магниевые.
- использование: местное водоснабжение, скважинный и колодезный забор.

Плиоцен-неогеновый водоносный горизонт

- глубина залегания: от 50 до 150 м.
- характеристика: напорные воды, мощность водоносных пластов - до 25 м.

• минерализация: от 0,7 до 1,5 г/л, пригодны для питьевого и технического использования.

• дебит скважин: 3-10 л/с, в отдельных точках - до 15 л/с.

Подошвенно-пластовые воды палеогеновых отложений

• глубина: свыше 150–200 м.

• минерализация: до 3 г/л и более, ограниченное применение (в основном – техническое).

В среднем уровень грунтовых вод варьируется от 2 до 10 м от поверхности, в пойменных и переувлажнённых зонах - до 1 м. Подпитка происходит за счёт: инфильтрации осадков, фильтрации из рек и каналов (преимущественно р. Или), утечек из ирригационной сети.

2.5. Почвы

Почвенный покров Илийского района формировался в условиях континентального климата, на аллювиально-пролювиальных и лёссовидных отложениях, в зоне пустынных и предгорных полупустынных ландшафтов. Рельеф преимущественно равнинный, с пологими уклонами в сторону р. Или, что обуславливает особенности почвообразования и перераспределения влаги.

На территории района встречаются следующие почвенные типы:

- серо-бурые (пустынно-серозёмные) почвы, наиболее распространённые в центральной и южной частях района. Формируются в условиях недостаточного увлажнения и высокого испарения. Характеризуются маломощным гумусовым горизонтом (до 10–15 см), низким содержанием органического вещества (0,5–1%), щелочной реакцией среды (pH 7,5–8,5), повышенной засолённостью в нижних горизонтах. Данные виды почв ограниченно пригодны для сельскохозяйственного использования без мелиорации и орошения.
- серозёмы светлые и тёмные, встречаются в предгорьях и на участках с более благоприятным водным режимом. Имеют более выраженный гумусовый горизонт (до 20 см), умеренно щелочную реакцию, содержание гумуса 1-2%. При наличии ирригации используются под кормовые, бахчевые и зерновые культуры.
- аллювиальные почвы пойм реки Или, сформированы на свежих и старых аллювиальных отложениях. Отличаются неоднородностью механического состава (пески, супеси, суглинки), повышенной влажностью и периодическим подтоплением, наличием просадочных или засолённых горизонтов. При правильной мелиорации пригодны для орошаемого земледелия и пастбищ.
- засолённые и солонцеватые почвы, Распространены локально, особенно в понижениях, на древних дельтовых участках и вдоль каналов, содержат водорастворимые соли (Cl^-, SO_4^{2-}) в токсичных концентрациях. Без специальных агромелиоративных мероприятий непригодны для растениеводства. Агрохимическая характеристика: плодородие почв низкое или среднее.

2.6. Растительный и животный мир

Илийский район расположен в предгорно-пустынной зоне юга Казахстана, где преобладают полупустынные и пустынные ландшафты. Климат континентальный, засушливый, что определяет степной и пустынный тип растительности и зоокомплексов.

В прибрежных зонах реки Или развиты участки тугайных лесов, а на предгорьях элементы степной и луговой флоры и фауны.

Основные типы растительности:

- полупустынная и пустынная растительность - преобладает на большей части территории. Доминирующие виды: *Anabasis salsa* (солянка), *Artemisia spp.* (полынь), *Salsola spp.* (саксавул), *Haloxylon aphyllum* (белый саксаул).
- тугайная растительность - приурочена к пойме реки Или и берегам Капшагайского водохранилища. Представлена: *Populus diversifolia* (тополь тугайный), *Elaeagnus angustifolia* (лохи), *Tamarix spp.* (тамариск), тростником (*Phragmites australis*), камышом (*Scirpus*).
- степная и луговая растительность - фрагментарно на предгорьях и в орошаемых зонах. Виды: мятлики (*Poa spp.*), костёр (*Bromus*), овсяница (*Festuca*), клевер (*Trifolium*).
- культурная растительность - в районах орошения: кормовые и овощные культуры, сады, виноградники.

В рассматриваемом районе размещения предприятия имеются редкие и охраняемые виды: саксаул черный (*Haloxylon persicum*) - занесён в Красную книгу РК, в прибрежных и тугайных экосистемах возможны редкие виды осоки, тростника, рогоза - как среда обитания охраняемых животных.

Животный мир (Фауна)

Фауна района представлена видовым комплексом пустынной зоны, с присутствием пойменно-водно-болотных и степных видов.

Типичные представители:

- Млекопитающие: *Lepus tolai* (тулпар или заяц-толай), *Vulpes corsac* (корсак), *Sus scrofa* (дикий кабан, в поймах), *Canis lupus* (волк), грызуны: тушканчики (*Allactaga*), суслики (*Spermophilus*), песчанки.
- Птицы: обитатели открытых и водно-болотных пространств: *Alauda arvensis* (жаворонки), *Burhinus oedicnemus* (ходулочник), *Falco tinnunculus* (пустельга), *Circus macrourus* (луговой лунь), водоплавающие и прибрежные: *Anas platyrhynchos* (кряква), *Himantopus himantopus* (ходулочник), *Egretta alba* (белая цапля), *Phalacrocorax carbo* (баклан).
- Пресмыкающиеся: *Agama sanguinolenta* (агама), *Eremias arguta* (прыткая ящерица), *Coluber spinalis, Psammophis lineolatus* (змеи, неядовитые).
- Земноводные: *Bufo viridis* (зелёная жаба), *Pelophylax ridibundus* (озёрная лягушка).
- Рыбы: в водоёмах и реках: *Carassius auratus* (карась), *Cyprinus carpio* (карп), *Abramis brama* (лещ), *Silurus glanis* (сом), *Lucioperca lucioperca* (судак). Охраняемые и редкие виды. В районе могут встречаться представители фауны, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан:
- Животные: *Haliaeetus leucoryphus* (могильник), *Falco cherrug* (балобан), *Gazella subgutturosa* (джейран - редок, в прошлом обитал в предгорьях), *Otocolobus manul* (манул - крайне редкий).
- Места обитания охраняемых видов: прибрежные зоны, заросли тугая, ерики, островные территории Капшагайского водохранилища.

3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В соответствии с п.п.3 п.1 Приложения 2 к Инструкции, дано описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:

- охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях;
- полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него;
- охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности.

В результате осуществления намечаемой деятельности к возможным негативным формам воздействия относятся выбросы в атмосферу загрязняющих веществ и образование отходов производства и потребления, в результате процесса переработки прочих видов отходов.

Для уменьшения влияния выбросов в соответствии со Стандартом СТ РК 3822-2022 «Оборудование по уничтожению и обезвреживанию опасных медицинских отходов» предприятие устанавливает систему очистки с большой эффективностью очистки – на Деструкторе FG-4000 установлен скруббер Вентури Eprom 1 с эффективностью очистки 80% (для расчетов принимается – 75%); также учитывается высота трубы ПГО – 7 м. Зола и шлам от скруббера, полученные в результате сжигания отходов, являются стерильными (согласно Паспорту на оборудование), так как температура при сжигании отходов составляет более 1000 градусов, и допускаются к захоронению на полигонах ТБО. Зола также, в зависимости от заключенных договоров, передается сторонним предприятиям как вторсырье для переработки.

Обезвреженные и измельченные фракции медицинских отходов после стерилизации собираются в биг-бэги, временно хранятся на кладе вторсырья, и передаются на полигон ТБО для захоронения.

Табачная продукция и измельченное стекло собираются в мешки биг-бэги и сразу передаются на захоронение на полигон ТБО. Временное хранение, в случае необходимости, в биг-бэгах предусматривается на складе вторсырья под навесом на бетонированном гидроизоляционном основании. Измельченное стекло может также поступать на вторсырье сторонним организациям, либо утилизироваться самим предприятием в качестве подсыпки для укрепления дорог и уплотнения бетонного основания.

Прочие измельченные фракции отходов (пластик, резина, минеральная вата, асбестосодержащие отходы, бумага и картон) передаются на вторсырье специализированным организациям по договорам. Либо могут быть утилизированы самим предприятием на подсыпку дорог, уплотнение бетонного основания или утепления.

Твердые несгораемые фракции сыпучих материалов после обжига также передаются специализированным организациям по договорам как вторсырье, либо может утилизироваться на самом предприятии в качестве подсыпки для укрепления дорог и уплотнения бетонного основания.

Лом черных (в т.ч. после обжига) и цветных металлов передается специализированным предприятиям по договорам как вторсырье.

Отдельно в металлических контейнерах собираются аккумуляторы и платы от разбора электротехнического оборудования. Они передаются специализированным организациям по договорам на утилизацию.

Древесные отходы от разбора мебели сразу поступают на участок термической обработки и утилизируются самим предприятием методом сжигания в инсинераторе.

Технология предприятия устроена так, что потери любых фракций отходов, используемых в технологическом процессе, собираются и возвращаются обратно в технологический цикл.

Положительной формой воздействия является уменьшение количества отходов, складируемых на полигонах, уменьшение площадей полигонов. Чем больше отходов будет сжигаться в печи-инсинераторе, 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 намечаемой 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.

4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

ТОО «Байсат Медикал» осуществляет свою деятельность на земельном участке с кад. №03-046-084-441 на территории площадью **1050 м^2**, собственником которого является ТОО «Waste Energy Kazakhstan» на основании Договора аренды №5 от 02.09.2025 г., в том числе:

- ♦ площадь навеса – **690 м^2**, в том числе производственных участков под навесом:
  - ✓ склад временного хранения медицинских отходов контейнерного типа – 70 м^2;
  - ✓ склад временного хранения отходов для переработки – 21 м^2;
  - ✓ склад временного хранения вторсырья – 16 м^2;
  - ✓ закрытый склад золы под навесом – 36 м^2;
  - ✓ технологическое оборудование (Деструктор FG-4000 со Скруббером Вентури Eprom 1, Шредер OM-SS5040, Паравой стерилизатор WS-200 YDA) – 40 м^2;
  - ✓ служебное помещение контейнерного типа – 29,3 м^2;
  - ✓ наземная емкость для хранения жидких отходов – 18 м^2;
  - ✓ участок механической разборки отходов – 12 м^2;

Вся поверхность арендуемого участка (1050 м^2) забетонирована.

Зеленые насаждения на арендуемой территории отсутствуют.

Согласно Акту №482007 от 14.05.2020г. на право временного возмездного землепользования на земельный участок с кад. №03-046-084-441:

Категория земель участка – Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и других видов несельскохозяйственного назначения;

Целевое назначение участка – для строительства и обслуживания объекта-завода по переработке твердо-бытовых отходов.

Ближайшая жилая зона расположена от территории предприятия:

- с юго-восточной стороны – на расстоянии 1,15 км садовые участки ПКСТ Проектировщик;
- с северо-восточной стороны – на расстоянии 1,45 км жилые садовые участки ПКСТ Рассвет-2.

Предполагаемый срок использования составляет 10 лет – на период действия Экологического Разрешения.

Проектом не предусматривается строительных работ и снятия плодородного слоя почвы.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ установлены только на период эксплуатации оборудования на 2026-2035 г.г.

На период строительства выбросов загрязняющих веществ не предусмотрено. Все устанавливаемое оборудование является мобильным и переносным и не требует специальных работ, сопровождающихся выбросами загрязняющих веществ атмосферу или поступлением иных видов эмиссий в окружающую среду.

5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материала

5.1 Описание технологического процесса

Основным планируемым видом деятельности предприятия является: утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в печи закрытого типа – Деструктор FG-4000, или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила).

Общая проектная мощность предприятия по переработке отходов – 4730 т/год, 13,91 т/сутки, из которых медицинских – 1840 т/год, 5,41 т/сутки.

Проектная мощность предприятия по утилизации отходов методом сжигания – 2990 т/год, 8,79 т/сутки, из которых медицинских – 1200 т/год, 3,53 т/сутки.

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

Полный перечень отходов, поступающих на предприятие для утилизации, представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Перечень отходов, поступающих на ТОО «Байсат Медикал» для утилизации

№	Наименование отходов	тонн в год
1	Промасленный обтирочный материал (ветошь, салфетки и др.)	15
2	Отработанные фильтрующие материалы оборудования (рукавные фильтры и др.)	15
3	Медицинские отходы класса А,Б,В,Г	1840
4	Биоорганические отходы	300
5	Отработанные охлаждающие, тормозные жидкости автотранспорта	15
6	Загрязненные древесные отходы	50
7	Шпалы железнодорожные (замазученные)	50
8	Антрацит, активированный уголь, угольная пыль и др. углесодержащие отходы	30
9	Отходы нейтрализации кислот, щелочей и др. химических отходов	10
10	Отработанные смазочные материалы (литол, нигрол, солидол и др.)	20
11	Отходы жироловушек, и жироуловителей содержащие жировые продукты	10
12	Отходы после пробирного анализа	20
13	Пищевые отходы	300
14	Отходы птицефабрик	200
15	Текстильные отходы	100
16	Спецодежда и СИЗ	50

17	Семена сельскохозяйственных культур (протравленные) и другие растительные отходы	100
18	Тара из-под пестицидов, цианидов и др. химеских отходов	50
19	Лакокрасочные материалы, лаки, клеи, смолы, краски, мастики, грунтовки и др.	50
20	Тара из-под химических реагентов (в т.ч. Полипропиленовые мешки, биг-бэги, евро кубы, металлическая тара, бумажная, пластиковая)	50
21	Отработанные фильтра (масленые, воздушные, топливные, гидравлические и др.)	15
22	Отработанный активный ил	50
23	Отработанное фритюрное масло	10
24	Отходы нефтезагрязненного полипропилена, полиэтилена, пэт тары	100
25	Анодный шлам, шлам электролизных ванн	50
26	Горючие отходы	50
27	Рентгенпленка, кинопленка и другие киноматериалы, в т.ч. фотоотходы полиграфии, типографий, рентгенкабинетов, фотолабораторий, репроцентров, киностудий и пр.	20
28	Отработанный силикагель и сыпучие катализаторы (гранулы и порошки), и др. слабозагрязненные твердые отходы, состоящие в основном из инертных материалов	30
29	Пустые металлические бочки из под ГСМ и др. материалов	30
30	Асбестосодержащие отходы	100
31	Отходы минеральной ваты	50
32	Бумага, картон (в т.ч. Бумажные документы)	100
33	Автошины	50
34	Табачная продукция	300
35	Алкогольная продукция (стеклянные бутылки)	150
36	Сборные отходы собственной переработки (разбора) отходов, таких как: аккумуляторы и батарейки, медицинское оборудование, оргтехника, картриджы, бытовая техника, электроинструментов производственный инвентарь, осветительное оборудование, мебель, огнетушители, самоспасатели и другие многокомпонентные изделия, оборудование и приборы	100
37	Бытовая и мягкая мебель	100
38	Отработанная оргтехника, бытовая техника	100
39	Электроприборы и оборудование	50
	ИТОГО	**4730**

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

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

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

Все технологические участки располагаются под металлическим навесом высотой 4 м, и выброс загрязняющих веществ осуществляется из-под кромки навеса. Инсинекраторная печь также расположена под металлическим навесом, но выброс загрязняющих веществ осуществляется через отдельно выведенную в кровле навеса трубу скруббера высотой 7 м и диаметром 0,273 м.

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

Участок термического уничтожения

На участок термического уничтожения поступают виды отходов в объемах, указанных в таблице 5.2

Таблица 5.2 – Перечень отходов ТОО «Байсат Медикал», поступающих на Участок термического уничтожения

№	Наименование отходов	тонн в год
1	Промасленный обтирочный материал (ветошь, салфетки и др.)	15
2	Отработанные фильтрующие материалы оборудования (рукавные фильтры и др.)	15
3	Медицинские отходы класса А,Б,В,Г	1200
4	Биоорганические отходы	300
5	Отработанные охлаждающие, тормозные жидкости автотранспорта	15
6	Загрязненные древесные отходы	50
7	Шпалы железнодорожные (замазученные)	50
8	Антрацит, активированный уголь, угольная пыль и др. углесодержащие отходы	30
9	Отходы нейтрализации кислот, щелочей и др. химических отходов	10
10	Отработанные смазочные материалы (литол, нигрол, солидол и др.)	20
11	Отходы жироловушек, и жироуловителей содержащие жировые продукты	10
12	Отходы после пробирного анализа	20
13	Пищевые отходы	300
14	Отходы птицефабрик	200
15	Текстильные отходы	100
16	Спецодежда и СИЗ	50
17	Семена сельскохозяйственных культур (протравленные) и другие	100

	растительные отходы	
18	Тара из-под пестицидов, цианидов и др. химеских отходов	50
19	Лакокрасочные материалы, лаки, клеи, смолы, краски, мастики, грунтовки и др.	50
20	Тара из-под химических реагентов (в т.ч. Полипропиленовые мешки, биг-бэги, евро кубы, металлическая тара, бумажная, пластиковая)	50
21	Отработанные фильтра (масленые, воздушные, топливные, гидравлические и др.)	15
22	Отработанный активный ил	50
23	Отработанное фритюрное масло	10
24	Отходы нефтезагрязненного полипропилена, полиэтилена, пэт тары	100
25	Анодный шлам, шлам электролизных ванн	50
26	Горючие отходы	50
27	Рентгенпленка, кинопленка и другие киноматериалы, в т.ч. фотоотходы полиграфии, типографий, рентгенкабинетов, фотолабораторий, репроцентров, киностудий и пр.	20
28	Отработанный силикагель и сыпучие катализаторы (гранулы и порошки), и др. слабозагрязненные твердые отходы, состоящие в основном из инертных материалов	30
29	Пустые металлические бочки из под ГСМ и др. материалов	30
	ИТОГО	**2990**

Для термического уничтожения отходов на участке планируется установить 1 инсинераторную печь – Деструктор FG-4000. Печь произведена Казахстанской компанией и удовлетворяет современным техническим и экологическим требованиям.

Согласно Паспорту на оборудование в печи могут утилизироваться любые виды отходов, указанные в Таблице 5.2. Объемы и виды отходов, сжигаемые в печи, могут меняться в зависимости от заключенных договоров и загруженности оборудования, но не должны превышать максимальной производительности установки и объема отходов, указанных в Таблице 5.2.

Проектная производительность оборудования по утилизации отходов:

1) Печь деструктор FG-4000 – 2990 т/год или 550 кг/час, при режиме работы – 5440 ч/год.

В состав установки входят:

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

Печь деструктор FG-4000

Принцип работы

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

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

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

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

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

Подробная схема Деструктора FG-4000 с расположением функциональных частей представлена на рис. 5.1. Паспорт Деструктора FG-4000 представлен в приложении.

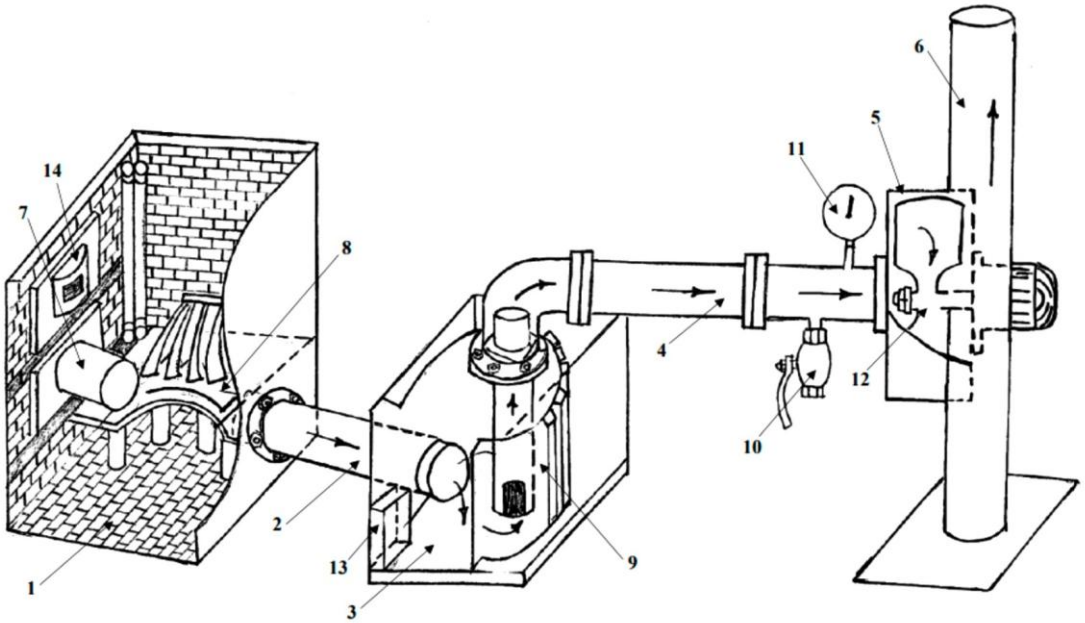


Рисунок 5.1 – Схема Деструктора FG-4000 с расположением функциональных частей

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

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

Основные технические характеристики Деструктора FG-4000 представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Основные технические характеристики Деструктора FG-4000

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

	- высота, мм	2200
	Общие габариты печи:	
	- длина, мм	3600
	- ширина, мм	3200
	- высота, мм	2200

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

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

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

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

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

Зола накапливается в зольнике печи, а шлам в специальном коллекторе скруббера и, по мере накопления, выгружаются из установок. Зола из зольника печи вручную лопатами переносится на склад золы через специальное окно в стене склада под навесом, а шлам скруббера собирается в металлическую бочку, которая потом закрывается и на тележке доставляется на склад вторсырья до момента вывоза. Так как в скруббере происходит процесс мокрой очистки газов – шлам выгружается и хранится до момента вывоза в увлажненном виде, поэтому выбросов загрязняющих веществ на данном участке не происходит.

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

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

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

Участок паровой стерилизации

На участок паровой стерилизации поступают отходы в объемах, указанных в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Перечень отходов ТОО «Байсат Медикал», поступающих на Участок паровой стерилизации

№	Наименование отходов	тонн в год
1	Медицинские отходы класса Б,В	640
	ИТОГО	**640**

Всего на предприятие за год поступает 1840 тонн медицинских отходов. Из них вручную отсортировываются 640 тонн пластиковых, текстильных, стеклянных и металлических фракций. Эти фракции поступают в паровой стерилизатор для обезвреживания, а затем на шредер для измельчения, после чего обезвреженные и измельченные фракции передаются на полигон ТБО. Оставшейся неотсортированный объем медицинских отходов – 1200 тонн – сжигается в печи-инсиненраторе на Участке термической утилизации.

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

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

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

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

Основные фазы цикла стерилизации:

- Сначала пар поступает в камеру до достижения необходимого давления, которое поддерживается в течение определенного времени для нагревания загрузки.
- Далее следует фаза фракционного вакуума, в которой последовательно меняются импульсы вакуума и нагнетания пара для откачки воздуха из камеры при одновременном нагревании изделий и облегчения пенетрации пара. Импульсы могут повторяться несколько раз и в разном диапазоне давления в зависимости от программы. Таким образом выполняется фаза фракционного вакуумирования.
- Фаза нагревания выполняется при последней подаче пара в камеру до достижения давления насыщенного пара, соответствующего температуре обеззараживания.
- Поддержание соответствующего давления в соответствии с кривой насыщенного пара и температурой пара в ходе всего периода экспозиции. Отсчет длительности обеззараживания начинается с момента достижения температуры обеззараживания.
- По завершении фазы обеззараживания давление внутри камеры снижается до достижения вакуума (15 кПа). В этой точке начинается фаза сушки.
- Фаза сушки, при которой вакуум все еще поддерживается в камере.
- В конце фазы сушки в камеру через абсолютный фильтр подается воздух для выравнивания давления в камере с уровнем атмосферного давления. По завершении процесса срабатывает звуковое оповещение и на панель управления выводится соответствующее сообщение.

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

Участок измельчения

На участок измельчения поступают отходы в объемах, указанных в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Перечень отходов ТОО «Байсат Медикал», поступающих на Участок измельчения

№	Наименование отходов	тонн в год
	Шредер OM-SS5040	
1	Медицинские отходы класса Б,В (* обезвреженные в автоклаве)	640
2	Асбестосодержащие отходы	100
3	Отходы минеральной ваты	50
4	Бумага, картон (в т.ч. Бумажные документы)	100
5	Автошины	50
6	Табачная продукция	300
7	Алкогольная продукция (стеклянные бутылки)	150
	ИТОГО	**1390**

Для измельчения отходов на участке планируется установить Шредер OM-SS5040 (Паспорт представлен в приложении).

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

На Шредер OM-SS5040 будут поступать пластиковые, текстильные, стеклянные и металлические фракции, отсортированные из медицинских отходов, и предварительно обезвреженные в стерилизаторе, в количестве 640 тонн в год. Каждая фракция измельчается отдельно. После, измельченные фракции собираются в мешки биг-бэги, временно хранятся на складе вторсырья, и передаются на полигон ТБО.

А также будут поступать все прочие виды отходов в соответствии с Таблицей 5.6. Каждый вид отхода будет измельчаться и собираться отдельно.

Дополнительно на Шредер OM-SS5040 может поступать до 10 тонн в год стеклянных и до 100 тонн в год пластиковых фракций с Участка механической разборки отходов.

Измельченные отходы могут временно храниться на складе вторсырья площадью 16 м^2 под навесом.

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

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

Проектная производительность оборудования с учетом поступающего объема отходов: Шредер OM-SS5040 – 1500 т/год, до 500 кг/час, при режиме работы 5440 часов в год.

Участок механической разборки отходов

На Участок механической разборки отходов поступают отходы в объемах, указанных в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Перечень отходов ТОО «Байсат Медикал», поступающих на Участок механической разборки отходов

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

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

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

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

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

В результате разборки мебели, приборов и оборудования, указанных в Таблице 5.7 образуются пластик, дерево, лом черного и цветного металла, стеклобой, платы и аккумуляторы.

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

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

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

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

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

Вспомогательные службы

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

Склад медицинских отходов представляет собой контейнер закрытого типа под навесом площадью 70 м^2.

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

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

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

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

- Отходы класса А (неопасные, подобные ТБО): пищевые отходы всех отделений, кроме инфекционных (в т.ч. кожно-венерологических) и фтизиатрических; инвентарь; неинфицированная бумага и прочие неопасные отходы;
- Отходы класса Б (опасные эпидемиологически): материалы и инструменты, загрязненные выделениями, в т.ч., кровью; выделения пациентов; патологоанатомические отходы; органические операционные отходы (органы, ткани и т.д.); все отходы из инфекционных отделений, в том числе пищевые;
- Отходы класса В (чрезвычайно эпидемиологически опасные): материалы, контактирующие с больными особо опасными инфекциями; отходы из лабораторий, работающих с микроорганизмами I-IV групп патогенности; отходы фтизиатрических больниц; отходы от пациентов с анаэробной инфекцией;
- Отходы класса Г (токсикологически опасные, по составу близкие к промышленным): просроченные и фальсифицированные лекарственные препараты, и другие химпрепараты, допустимые для термического обезвреживания;
- Отходы класса Д (радиоактивные): все виды отходов, содержащие радиоактивные компоненты.

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

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

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

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

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

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

Склад временного хранения поступающих отходов для переработки представляет собой огороженную с трех сторон бетонными бортами площадку с гидроизоляционным покрытием на бетонированном основании под навесом площадью 21 м^2.

Отходы хранятся на складе в той же таре, в которой транспортируются. Все мелкогабаритные и сыпучие отходы хранятся на складе в закрытом виде в металлических или полимерных контейнерах, металлических бочках, либо биг-бэгах. Пастообразные и жидкие отходы хранятся в привезенных металлических или полимерных бочках, канистрах или еврокубах. Отдельно они же могут храниться в наземной емкости для хранения жидких отходов под навесом на бетонированной основе площадью 18 м^2. Отходы, представляющие собой твердый крупный материал (в том числе мебель и бытовая техника), вручную выгружаются из автотранспорта на тележки, доставляются на склад и хранятся до момента утилизации в открытом виде.

На склад поступают следующие пылящие отходы с годовым оборотом: уголь – 30 т; семена сельскохозяйственных культур – 100 т; табачная продукция – 300 т. Отходы отработанного активного ила, анодного шлама, силикагеля и прочих катализаторов поступают на предприятие в увлажненном виде, поэтому выделений пыли от данных фракций не будет.

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

Для доставки на предприятия отходов и отгрузки вторсырья у предприятия имеется две грузовые машины марки ГАЗ 2704. В среднем за сутки могут заезжать на территорию до 3 раз.

Склад вторсырья представляет собой отдельную огороженную с трех сторон площадку с гидроизоляционным покрытием на бетонированном основании под навесом площадью 16 м^2.

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

Годовой оборот сыпучих фракций отходов после термической обработки на складе составляет: активный ил сгорает на 70%, и остается сухой минеральный остаток в объемах – 15 тонн в год; анодный шлам состоит в основном из металлов и не теряет массы в процессе обжига и сотавляет – 50 тонн в год, силикагель сгорает на 25% и образует кремнийсодержащий остаток в объемах – 15 тонн в год. Уголь и семена сельскохозяйственных культур полностью сгорают в процессе утилизации.

На складе также предусмотрено размещение измельченных пылящих отходов от шредера с годовым оборотом: асбестосодержащие отходы – 100 т/год, отходы минеральной ваты – 50 т/год, отходы измельченного табака – 300 т/год, отходы измельченного стекла – 160 т/год. Прочие отходы не являются пылящими материалами. На складе также хранятся и измельченные фракции обезвреженных медицинских отходов, они хранятся в закрытых биг-бэгах.

Отходы стекла и табака не хранятся на складе, а сразу упаковываются в биг-бэги и поступают на полигон ТБО на захоронение. Стеклянная крошка также может передаваться сторонней организации в качестве вторсырья, либо утилизироваться на

самом предприятии в качестве подсыпки для укрепления дорог и уплотнения бетонного основания.

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

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

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

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

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

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

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

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

5.2. Система газоочистки

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

Согласно Стандартам инсинераторы с производительностью по уничтожению медицинских отходов более 50 кг/час должны быть оборудованы мокрой системой газоочистки, включающей: рекуператор, для охлаждения температуры выбрасываемого газа; циклон, для очистки газа от крупнодисперсных взвешенных частиц; газопромыватель мокрой очистки (полые и насадочные скрубберы, скруббер Вентури, пенные и барботажные скрубберы и т.д.), для очистки газа от газообразных примесей за счет реагентов, вводимых в орошающую жидкость; каплеуловитель, для очистки газа от капель жидкости; вентилятор (дымосос) для преодоления сопротивления системы и

обеспечения необходимого расхода газа; и дымовая труба, для организованного отвода газа.

Система газоочистки печи представлена скруббером Вентури, дымососом и дымовой трубой.

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

Система газоочистки Деструктора FG-4000 – Скруббер Вентури Eprom 1

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

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

Проходя через узкое сечение трубы Вентури, поток попадает широкую часть скруббера. С увеличением сечения трубы скорость газа падает и большое количество микроскопических капель жидкости прилипает к твердым загрязнениям, увеличивая их объем и вес. Процесс коагуляции дает возможность отделять загрязнения в инерционном уловителе, которые осаждаются в систему накопления и транспортировки шлама, а очищенный воздух выбрасывается в атмосферу. Уникальность принципа скруббера Вентури состоит в двойном достижении максимального эффекта: при увеличении скорости и создании турбулентности потока, а также при падении скорости и создании максимального контакта поверхности загрязнений с жидкостью. Принцип работы скруббера Вентури Eprom 1 изображен на рисунке 5.3.

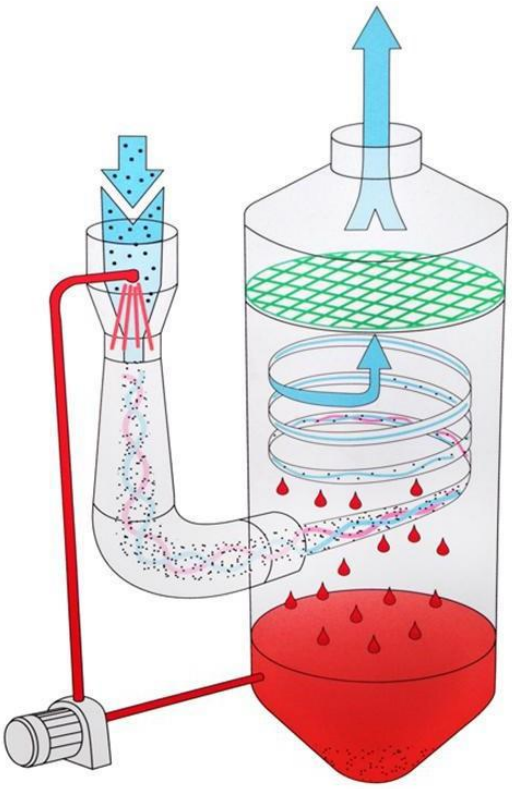


Рисунок 5.3 – Принцип работы Скруббера Вентури Eprom 1

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

Конструкция Скруббера Вентури Eprom 1 представлена на рисунке 5.4. Паспорт представлен в Приложении.

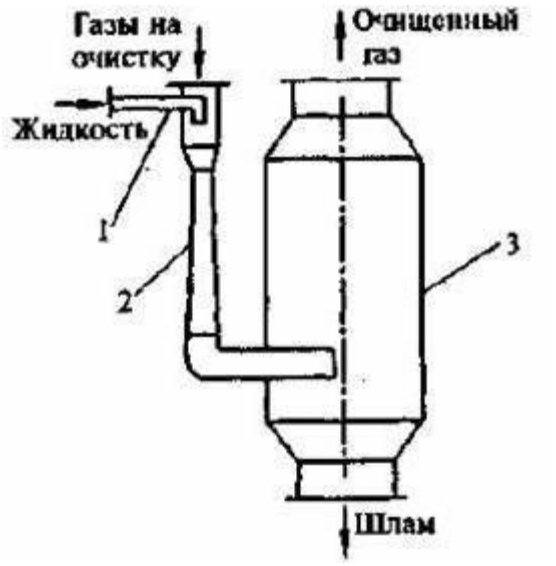


Рисунок 5.4 – Конструкция Скруббера Вентури Eprom 1

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

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

Основные технические характеристики Скруббера Вентури Eprom 1 представлены в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Основные технические характеристики Скруббера Вентури Eprom 1

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

В результате очистки газа инсинераторной печи образуется неопасный шлам.

Шлам скруббера является твердой, малорастворимой, нелетучей фракцией, относится к неопасным отходом, и вывозится на полигон ТБО на захоронение. Согласно Паспорту на оборудование данный отход является стерильным, так как температура при сжигании отходов составляет более 1000 градусов, и допускаются к захоронению на полигонах ТБО. В состав шлама входят в основном соли растворенных газов и, в том

числе: хлористый натрий, сернокислый натрий, фтористый натрий и пр., а также механические примеси.

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

5.3 Аварийные и залповые выбросы

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.

6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

В соответствии с п.1 Статьи 111 Экологического кодекса применение наилучших доступных техник (далее – НДТ) применяются на объектах I категории опасности, требующих получения Комплексного экологического разрешения (КЭР).

Данное предприятие согласно пп. 6.4 п. 6 Раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса относится ко II категории опасности как «Объекты, на которых осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов».

В соответствии с Приложением 1 Директивы ЕС 2010/75 Европейского Парламента и Совета по промышленным выбросам от 24 ноября 2010 г., Справочник НДТ охватывает следующие виды деятельности:

- 1.1: сжигание топлива в установках с общей номинальной тепловой мощностью 50 МВт и более, только если эта деятельность осуществляется на установках сжигания с общей номинальной тепловой мощностью 50 МВт и более;
- 1.4: газификация угля или других видов топлива на установках с общей номинальной тепловой мощностью 20 МВт и более, только если эта деятельность непосредственно связана с установкой для сжигания;
- 5.2: удаление или утилизация отходов на установках по совместному сжиганию отходов для неопасных отходов производительностью более 3 т в час или для опасных отходов мощностью более 10 т в день, только если данная деятельность осуществляется на территории, подпадающей под действие пункта 1.1 выше установок для сжигания.

Рассматриваемая на данном объекте установка не соответствует ни одному из вышеперечисленных пунктов. Производительность установки по сжиганию отходов – 0,550 тонны в час.

Таким образом, при условии соблюдения гигиенических нормативов, применение наилучших доступных техник для предприятия не является обязательным, ввиду незначительности воздействия на окружающую среду.

Однако установки для сжигания отходов соответствуют Директиве ЕС 2010/75, и с целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду, предприятие будет осуществлять деятельность в соответствии применимыми принципами Исполнительного Решения Комиссии (ЕС) 2019/2010 от 12 ноября 2019 года, устанавливающим Заключения о НДТ для сжигания отходов в соответствии с Директивой 2010/75/ЕС Европейского парламента и Совета по промышленным выбросам (далее – Заключения).

Общие экологические характеристики и характеристики сгорания

В соответствии с BAT 9 п. 1.3 Заключений – на предприятии будут соблюдаться НДТ, касающиеся улучшения общих экологических показателей мусоросжигательного завода за счет управления потоками отходов

	Техника	**Описание**	**Предлагаемая технология в проекте**
а)	Определение видов отходов, которые можно сжигать	На основе характеристик мусоросжигательного завода идентификация типов отходов, которые можно сжигать, с точки зрения,	Соблюдается. Подобраны виды отходов, которые можно перерабатывать

		например, физического состояния, химических характеристик, опасных свойств и допустимых диапазонов теплотворной способности, влажности, зольности и размер.	и сжигать: коммунальные, промышленные, медицинские. Виды отходов подобраны в соответствии с Паспортными характеристиками оборудования
б)	Разработка и внедрение процедур характеристики отходов и предварительной приемки	Эти процедуры направлены на обеспечение технической (и юридической) пригодности операций по переработке конкретных отходов до прибытия отходов на завод. Они включают процедуры сбора информации о поступающих отходах и могут включать отбор проб и определение характеристик отходов для получения достаточных знаний о составе отходов. Процедуры предварительной приемки отходов основаны на оценке рисков с учетом, например, опасных свойств отходов, рисков, связанных с отходами с точки зрения технологической безопасности, безопасности труда и воздействия на окружающую среду, а также информации, предоставленной предыдущим владельцем отходов. (с).	Соблюдается. Отходы будут приниматься от поставщиков с соответствующей документацией, Паспотами отходов.
с)	Организация и внедрение процедур приема отходов	Процедуры приемки направлены на подтверждение характеристик отходов, определенных на этапе предварительной приемки. Эти процедуры определяют элементы, подлежащие проверке при доставке отходов на завод, а также критерии приемки и отбраковки отходов. Они могут включать отбор проб отходов, проверку и анализ. Процедуры приемки отходов основаны на рисках, с учетом, например, опасных свойств отходов, рисков, связанных с отходами с точки зрения технологической безопасности, безопасности труда и воздействия на окружающую среду, а также информации, предоставленной предыдущим владельцем(ами) отходов. Элементы, подлежащие мониторингу для каждого типа отходов, подробно описаны в НДТ 11.	Соблюдается. Медицинские отходы класса Д не принимаются к сжиганию. Прочие виды отходов принимаются в соответствии с Паспортными данными отходов, Паспортными данными оборудования для их утилизации, Заключенными Договорами на передачу оитходов и проектными возможностями предприятия по переработки и утилизации отходов.
г)	Настройка	Система отслеживания и	Соблюдается. Будет

	и внедрение системы учета и инвентаризации отходов.	инвентаризации отходов призвана отслеживать местонахождение и количество отходов на заводе. Он содержит всю информацию, полученную в ходе процедур предварительной приемки отходов (например, дату прибытия на завод и уникальный идентификационный номер отходов, информацию о предыдущем владельце(ах) отходов, результаты анализа предварительной приемки и приемки, характер и количество отходов. отходы, хранящиеся на площадке, включая все выявленные опасности), приемка, хранение, обработка и/или вывоз за пределы площадки. Система отслеживания отходов основана на оценке рисков и учитывает, например, опасные свойства отходов, риски, связанные с отходами с точки зрения технологической безопасности, безопасности труда и воздействия на окружающую среду, а также информацию, предоставленную предыдущим владельцем отходов(с). Система отслеживания отходов включает четкую маркировку отходов, которые хранятся в местах, отличных от бункера для отходов или резервуара для хранения осадка (например, в контейнерах, бочках, тюках или других формах упаковки), чтобы их можно было всегда идентифицировать.	вестись журнал поступления и размещения отходов. Соблюдается. Маркировка мест хранения и отходов. Отходы доствляются на предприятие в соответствии с Заключенными договорами, товарно-трансчпортными накладными и (или) Актами приема-передачи.
е)	Разделение мусора	Отходы разделяются в зависимости от их свойств, чтобы обеспечить более простое и экологически безопасное хранение и сжигание. Сегрегация отходов основана на физическом разделении различных отходов и процедурах, определяющих, когда и где отходы хранятся.	Соблюдается.

В соответствии с BAT 11 п. 1.3 Заключений – на предприятии будут соблюдаться НДТ, заключающиеся в контроле поставок отходов в рамках процедур приемки отходов, включая, в зависимости от риска, создаваемого поступающими отходами, элементы, указанные ниже.

Тип отходов	**Мониторинг доставки отходов**
Твердые бытовые отходы и другие неопасные отходы	– Обнаружение радиоактивности – Взвешивание отходов – Визуальный осмотр

Опасные отходы, кроме клинических отходов	– Обнаружение радиоактивности – Взвешивание отходов – Визуальный осмотр, насколько это технически возможно. – Контроль и сравнение отдельных поставок отходов, и документацию на них – Выборка содержимого: – все цистерны и прицепы для массовых грузов – упакованные отходы (например, в бочках, контейнерах для массовых грузов или упаковках меньшего размера) и анализ: – параметров сгорания (включая теплотворную способность и температуру вспышки) – совместимость отходов, чтобы обнаружить возможные опасные реакции при смешивании отходов перед их хранением – ключевые вещества, включая СОЗ, галогены и серу, металлы /металлоиды
Клинические отходы	– Обнаружение радиоактивности – Взвешивание отходов – Визуальный контроль целостности упаковки

В соответствии с BAT 12 п. 1.3 Заключений – на предприятии будут соблюдаться НДТ, связанные с технологиями приема, обработки и хранения отходов.

	Техника	**Описание**
а)	Непроницаемые поверхности с адекватной дренажной инфраструктурой	В зависимости от рисков, связанных с отходами в плане загрязнения почвы или воды, поверхность зон приема, обработки и хранения отходов делается непроницаемой для соответствующих жидкостей и оборудуется соответствующей дренажной инфраструктурой. Целостность этой поверхности периодически проверяется, насколько это технически возможно.
б)	Надлежащая вместимость хранилища отходов	Во избежание накопления отходов принимаются такие меры, как: – максимальная емкость хранения отходов четко установлена и не превышается с учетом характеристик отходов (например, в отношении риска пожара) и мощности переработки; – количество складируемых отходов регулярно контролируется на предмет соответствия максимально допустимой вместимости склада; – для отходов, которые не смешиваются во время хранения (например, клинические отходы, упакованные отходы), четко установлено максимальное время пребывания.

В соответствии с BAT 13 п. 1.3 Заключений – на предприятии будут соблюдаться НДТ, связанные с технологиями приема, обработки и хранения отходов.

	Техника	**Описание**
б)	Сжигание одноразовых запечатанных контейнеров, если они использовались.	Клинические отходы доставляются в запечатанных и прочных горючих контейнерах, которые никогда не открываются во время операций по хранению и транспортировке. Если в них выбрасывают иглы и острые предметы, контейнеры также защищены от проколов.
с)	Очистка и дезинфекция многоразовых контейнеров, если они используются.	Многоразовые контейнеры для мусора очищаются в специально отведенных для этого местах и дезинфицируются в специально предназначенном для дезинфекции помещении. Любые остатки работ по очистке сжигаются.

В соответствии с BAT 25, BAT 27, BAT 29 п. 1.5 Заключений для того чтобы сократить выбросы в воздух пыли, HCl, HF и SO_2, NO_X и CO в результате сжигания отходов, с BAT 27 п. 1.5 для того чтобы сократить выбросы в воздух при сжигании отходов; с BAT 29 п. 1.5 для того чтобы сократить выбросы в воздух, одновременно ограничивая выбросы CO и N_2O при сжигании отходов – **Рекомендуется использовать Мокрую систему очистки.**

Выбор оптимальных характеристик установки основывается на Оптимизации конструкции и работы печи (например, температура и турбулентность дымовых газов, время пребывания дымовых газов и отходов, уровень кислорода, перемешивание отходов), оптимизации скорости и состава подачи отходов, температуры, скорости потока и точек впрыска первичного и вторичного воздуха для горения для эффективного окисления органических соединений при одновременном снижении образования NO_X.
В проекте были выбраны следующие показатели: рабочая температура сжигания 1100 ^oC, конструктивное решение – камеры дожига, вентилятор для эффективного процесса горения. Для уменьшения воздействия на окружающую среду было выбрано оборудование, работающие без сжигания дополнительного топлива. В соответствии со Стандартом СТ РК 3822-2022 «Оборудование по уничтожению и обезвреживанию опасных медицинских отходов» предприятие устанавливает систему мокрой газоочистки: на Деструкторе FG-4000 установлен скруббер Вентури Eprom 1 с эффективностью очистки 80%. Также оборудование подобрано с оптимальной высотой труб: 7 м для скруббера Eprom 1.

Также с целью соблюдения принципов НДТ и иерархии управления отходами на предприятии предусмотрена технология паровой стерилизации пригодных фракций отходов с дальнейшей подготовкой к повторному использованию посредством измельчения. С этой целью на предпритятии установлен Паровой стерилизатор WS-200 YDA. Это современное оборудование для термического обеззараживания медицинских отходов. Принцип его работы основан на обработке отходов насыщенным водяным паром при высоком давлении и температуре в течение строго регламентированного времени. Это обеспечивает полное уничтожение патогенной микрофлоры, вирусов и спорообразующих бактерий, что гарантирует снижение эпидемиологической опасности до безопасного уровня.

Ключевое преимущество паровой стерилизации заключается в том, что после обеззараживания отходы могут быть не только безопасно удалены, но и частично переработаны. В частности, значительная часть пластиковых компонентов медицинских отходов (шприцы, флаконы, упаковка, одноразовые инструменты) после прохождения цикла стерилизации перестаёт представлять биологическую угрозу и может быть направлена на вторичную переработку. Это напрямую соответствует **иерархии управления отходами**, в соответствии со ст. 283 Экологического кодекса РК:

1. предотвращение образования отходов;
2. подготовка отходов к повторному использованию;
3. переработка;
4. иные виды утилизации, включая энергетическую;
5. удаление отходов.

Таким образом, работа предприятия обеспечивает реализацию принципов наилучших доступных технологий (НДТ) в сфере обращения с отходами и позволяет:

• снизить нагрузку на полигоны за счёт уменьшения объёма захораниваемых отходов;

• сократить эпидемиологические риски для персонала и населения;

• повысить уровень ресурсосбережения за счёт переработки пластика и других компонентов;

• соответствовать санитарным, экологическим и международным требованиям в области охраны окружающей среды.

7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Предприятие организует свою деятельность на существующей площадке.

Планируется утилизировать и сжигать медицинские и другие отходы. На ближайшие 10 лет постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования не планируется.

Проектом не предусматривается строительства, срезки плодородного слоя почвы.

Объект предполагается в пустынной местности Илийского района Алматинской области вдали от населенных пунктов рядом полигоном ТБО ТОО «ADC TAZA A'LEM».

Рекультивации в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация) проектом не предусматривается.

8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объекта для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

8.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

На период строительства эмиссий в окружающую среду не предусматривается.

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

На период эксплуатации на территории предприятия в настоящее время проектом определено 6 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 1 источник – организованный нормируемый, 4 источника – неорганизованные нормируемые, 1 источник – неорганизованный ненормируемый площадной I типа (автотранспорт).

Источник № 0001. Деструктор FG-4000

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

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

Параметры источника выброса: высота – 7 м, диаметр – 0,273 м. Объем газовоздушной смеси – 0,762 м^3/сек.

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

Источник № 6002. Шредер OM-SS5040

Для измельчения асбестосодержащих отходов, отходов минеральной ваты, бумаги и картона, автошин, табачной продукции и стеклотары, отдельно поступающих на предприятие; а также пластиковых, стеклянных и текстильных фракций медицинских отходов после обезвреживания в автоклаве используется Шредер OM-SS5040. Выброс загрязняющих веществ происходит в виде пыли соответствующих фракций материала при механическом измельчении. В атмосферу поступают: ***взвешенные вещества, пыль неорг.***

сод. SiO_2 более 70%, пыль хлопковая, пыль ПВХ, пыль асбестосодержащая, пыль бумаги, пыль табака, пыль резины.

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

Источник № 6003. Участок механической разборки отходов

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

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

Источник № 6004. Склад отходов и вторсырья

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

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

Источник № 6005. Склад золы

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

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

Источник № 6006. 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.

Карта-схема с расположением источников выбросов представлена в приложении.

Нормируемыми источниками выбрасываются загрязняющие вещества 18 наименований, из них:

- вещества 1 класса опасности – 1 (пыль асбестосодержащая);

- вещества 2 класса опасности – 3 (хлористый водород, фтористые газообразные соед., диоксид азота);

- вещества 3 класса опасности – 8 (азота оксид, сернистый ангидрид, взвешенные вещества, пыль менее 20% SiO2, пыль 20-70% SiO2, пыль более 70% SiO2, пыль хлопковая, пыль зерновая);

- вещества 4 класса опасности – 1 (углерода оксид);

- вещества с ОБУВ – 5 (пыль ПВХ, пыль древесная, пыль бумаги, пыль табака, пыль резины).

8.1.2 Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Источник № 0001. Деструктор FG-4000

Для утилизации отходов методом термического уничтожения (обезвреживания) на территории предприятия установлен Деструктор FG-4000. Производительность печи по сжиганию отходов – 2990 т/год или 550 кг/час. Режим работы 5440 часов в год.

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

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

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

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

Зола

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

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

где:

B – производительность установки для сжигания отходов небольшой производительности, 0,550 т/ч;

$A_{ун}$ – доля золы в уносе (0,15);

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

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

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

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

$n_З$ – доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителе – 75%.

$M_З = 10*0,550*0,15*(20,64 + 4*8,22/32,7) * (1-0,75) = 4,4643853$ кг/час

M = 4,4643853*1000/3600 = 1,240107 г/сек;

B = 4,4643853*5440/1000 = 24,286256 т/год

Оксиды серы

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

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

где:

B – производительность установки по сжигаемым отходам, 550 кг/ч;

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

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

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

M_{SO2} = 0,02*550*0,14*(1 – 0,3)*(1 – 0,75) = 0,2695 кг/час;

M = 0,2695*1000/3600 = 0,0748611 г/сек;

B = 0,2695*5440/1000 = 1,46608 т/год

<u>Оксид углерода</u>

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

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

где:

B – производительность установки по сжигаемым отходам, 0,550 т/час;

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

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

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

где:

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

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

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

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

M_{CO} = 1,6229*0,550*(1 – 4/100) = 0,8568912 кг/час

M = 0,8568912*1000*(1-0,75)/3600 = 0,0595063 г/сек;

B = 0,8568912*5440*(1-0,75)/1000 = 1,1653721 т/год

<u>Оксиды азота</u>

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

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

где:

B – производительность установки по сжигаемым отходам, 0,550 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, 0,550 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) $Д_{ном}$ = (0,550*8,22*0,85)/2,36 = 1,628 т/час

2) $K_{NOx} = 1,16*e^{0,012*1,628}$ = 1,18288

3) M_{NOx} = 0,550* 8,22*1,18288* (1 – 0)*(1 – 4/100) = 5,1338885 кг/час;

$M_{Noxг/с}$ = 5,1338885*1000/3600 = 1,426080128 г/сек;

B_{NOx} = 5,1338885*5440/1000 = 27,92835344 т/год

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

Выбросы диоксида азота с учетом 75% очистки в скруббере:

M_{NO2} = 1,426080128*0,8*(1-0,75) = 0,2852161 г/сек;

B_{NO2} = 27,92835344*0,8*(1-0,75) = 5,5856707 т/год

Выбросы оксида азота

M_{NO} = 1,426080128*0,13*(1-0,75)= 0,0463476 г/сек;

B_{NO} = 27,92835344*0,13*(1-0,75) = 0,9076715 т/год.

<u>Хлористый водород</u>

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

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

где:

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

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

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

где:

B – производительность установки по сжигаемым отходам, 0,550 т/час;

α – коэффициент избытка воздуха, принимемый 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 *0,550* [((0,1+1,08 *1,2) (1962 + 6*34,82)/1000) +0,0124*34,82]* (273 + 120)/273 = 0,762 м^3/сек

С учетом 75% очистки в скруббере разовый выброс составит:
M_{HCl} = 3,6*0,762*0,012*(1-0,75) = 0,0082296 г/с;
B_{HCl} = 0,0082296*3600*5440 / 1000000 = 0,1611685 т/год.

Фтористый водород

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

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

где:

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

V_1 – объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов – м^3/с, из формулы 21 равный – 0,762 м^3/с.

С учетом 75% очистки в скруббере разовый выброс составит:
M_{HF} = 3,6*0,762*0,0025*(1-0,75) = 0,0017145 г/с;
B_{HF} = 0,0017145*3600*5440 / 1000000 = 0,0335768 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)	0,2852161	5,5856707
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0463476	0,9076715
0316	Хлористый водород	0,0082296	0,1611685
0330	Сернистый ангидрид	0,0748611	1,4660800
0337	Углерод оксид	0,0595063	1,1653721
0342	Фтористый водород	0,0017145	0,0335768
2902	Взвешенные вещества	1,2401070	24,286256

Источник организованный.

Источник № 6002. Шредер OM-SS5040

На Шредер OM-SS5040 для измельчения поступает 640 тонн в год пластиковых, стеклянных и текстильных фракций медицинских отходов, обезвреженных в автоклаве, а также 860 тонн в год отходов, утилизируемых непосредственно методом измельчения: асбестосодержащие отходы – 100 т/год, отходы минеральной ваты – 50 т/год, бумага и картон – 100 т/год, автошины – 50 т/год, табачная продукция – 300 т/год, стеклотара из-под алкогольной продукции и с участка механической разборки отходов – 160 т/год, отходы пластик с участка механической разборки отходов – 100 т/год.

Всего на шредер за год поступает 1500 тонн фракций. Производительность по переработке отходов 500 кг/час.

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

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведен в соответствии с:

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

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

Максимально-разовый выброс ЗВ расчитывается по формуле:

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

где:
где q – показатель удельного выброса i-того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемого материала, 0,7 г/кг, согласно Таблице 1 приложения к Методике №1;
M – количество перерабатываемого материала, т/год;
T – время работы оборудования в год, часов.

Валовый выброс ЗВ расчитывается по формуле:

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

Тогда выбросы пыли составят:

Q_i = 0,7*1500*1000/5440*3600 = 0,0536152 г/с *(общий максимально-разовый выброс принимается для каждого вида отхода, так как на шредере может одновременно перерабатываться только одна фракция)

$M_i = 0,0536152*10^{-6}*5440*3600 = 1,050$ т/год

Соотношение пластиковых, текстильных и стеклянных фракции медицинских отходов после обезвреживания в автоклаве принято согласно научной статье о составе медицинских отходов Абрамов В.Н., Разяпов А.З. Комплексный подход к системе удаления отходов лечебно-профилактических учреждений. ж. Чистый город № 2. – М., 1998. – с. 35-40. Пластик – 77,2%; Текстиль – 17,5%; Стекло – 5,3%.

Соотношение прочих отходов, утилизируемых непосредственно методом измельчения, исходя из количества поступающего сырья: асбестосодержащие отходы – 11,6%, отходы минеральной ваты – 5,8%, бумага и картон – 11,6%, автошины – 5,8%, табачная продукция – 35,0%, стекло – 18,6%, пластик – 11,6%.

Тогда % соотношение компонентов загрязняющих веществ в выбросах составит: пыль асбестосодержащая – 6,7%, взвешенные частицы – 3,3%, пыль бумаги – 6,7%, пыль резины – 3,3%, пыль табака – 20,0%, пыль неорг. более 70% SiO_2 – 12,9%, пыль ПВХ – 39,6%, пыль хлопковая – 7,5%.

И выбросы пыли от каждого компонента составят:
$Q_{асбест}$ = 0,0536152 г/с
$M_{асбест}$ = 1,050*0,067 = 0,07035 т/год
$Q_{взвеш\ в\text{-}ва}$ = 0,0536152 г/с
$M_{взвеш\ в\text{-}ва}$ = 1,050*0,033 = 0,03465 т/год
$Q_{бумага}$ = 0,0536152 г/с
$M_{бумага}$ = 1,050* 0,067 = 0,07035 т/год
$Q_{резина}$ = 0,0536152 г/с
$M_{резина}$ = 1,050*0,033 = 0,03465 т/год
$Q_{табак}$ = 0,0536152 г/с

$M_{табак}$ = 1,050*0,200 = 0,21000 т/год
$Q_{стекло}$ = 0,0536152 г/с
$M_{стекло}$ = 1,050*0,129 = 0,13545 т/год
$Q_{ПВХ}$ = 0,0536152 г/с
$M_{ПВХ}$ = 1,050*0,396 = 0,41580 т/год
$Q_{Текс}$ = 0,0536152 г/с
$M_{Текс}$ = 1,050*0,075 = 0,07875 т/год

Итого выбросов по источнику:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы	0,0536152	0,03465
2907	Пыль неорг. более 70% SiO2	0,0536152	0,13545
2917	Пыль хлопковая	0,0536152	0,07875
2921	Пыль поливинилхлорида	0,0536152	0,41580
2931	Пыль асбестосодержащая	0,0536152	0,07035
2962	Пыль бумаги	0,0536152	0,07035
2964	Пыль табака (с сод. никотина до 1,5%)	0,0536152	0,21000
2978	Пыль резинового вулканизата	0,0536152	0,03465

Источник неорганизованный.

Источник № 6003. Участок механической разборки отходов

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

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

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

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

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

Источник выделения №002 – Дрель CROWN CT10179C

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

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

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

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

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

Марка, модель станка: дрель CROWN CT10179C
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1) , ***Q*** **= 0.11**
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час , ***_T_*** **= 423**
Количество станков данного типа , ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих станков данного типа , ***N1*** **= 1**

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

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

Максимально-разовый выброс ЗВ расчитывается по формуле:

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

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

Валовый выброс ЗВ расчитывается по формуле:

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

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

Итого выбросов по источнику:

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

Источник неорганизованный.

Источник № 6004. Склад отходов и вторсырья

Для хранения сыпучих отходов до момента утилизации на предприятии предусмотрен отдельный склад площадью 16 м^2. На склад поступают пылящие отходы с годовым оборотом: уголь – 30 т; семена сельскохозяйственных культур – 100 т; табачная продукция – 300 т. Отходы отработанного активного ила, анодного шлама, силикагеля и прочих катализаторов поступают на предприятие в увлажненном виде, поэтому выделений пыли от данных фракций не будет.

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

На том же складе хранятся сыпучие фракции отходов после термической обработки: активный ил сгорает на 70%, и остается сухой минеральный остаток в объемах – 15 тонн в год; анодный шлам состоит в основном из металлов и не теряет массы в процессе обжига и сотавляет – 50 тонн в год, селикагель сгорает на 25% и образует кремнийсодержащий остаток в объемах – 22,5 тонны в год. Уголь и семена сельскохозяйственных культур полностью сгорают в процессе утилизации.

На складе также предусмотрено размещение измельченных пылящих отходов от шредера с годовым оборотом: асбестосодержащие отходы – 100 т/год, отходы минеральной ваты – 50 т/год, отходы измельченного табака – 300 т/год, отходы

измельченного стекла – 160 т/год. Отходы стекла и табака не хранятся на складе, а сразу упаковываются в биг-бэги и поступают на реализацию, как вторсырье. Прочие отходы не являются пылящими материалами.

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

Итого источников выделения по данному участку:

Источник выделения №001 – Склад отходов угля перед утилизацией

Источник выделения №002 – Склад отходов семян перед утилизацией

Источник выделения №003 – Склад отходов табака перед утилизацией

Источник выделения №004 – Склад отработанного активного ила после обжига

Источник выделения №005 – Склад шлама электролизных ванн после обжига

Источник выделения №006 – Склад силикагеля после обжига

Источник выделения №007 – Склад измельченных асбестосодержащих отходов

Источник выделения №008 – Склад измельченной минеральной ваты

Источник выделения №009 – Пересыпка измельченного стекла

Источник выделения №010 – Пересыпка измельченного табака

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

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

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

Максимальный разовый объем выбросов пыли рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

B – выбросы при статическом храпении материала;

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

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

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

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

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

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

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

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

F – поверхность пыления в плане, м^2;

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

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

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

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

Исходные данные для расчета выбросов:

Вид материала	k_1	k_2	k_3	k_4	K_5	K_6	k_7	*Gчас*	*Gгод*	*q'*	B'	F
Уголь	0,03	0,02	1,2	0,1	0,7	1,45	0,4	2	30	0,005	0,5	2
Семена	0,01	0,03	1,2	0,1	0,7	1,45	0,6	2	100	0,002	0,5	2
Зола ила	0,06	0,04	1,2	0,1	1,0	1,45	1,0	0,6	15	0,002	0,5	2
Зола шлама	0,05	0,02	1,2	0,1	1,0	1,45	1,0	2	50	0,002	0,5	2
Асбест изм.	0,05	0,02	1,2	0,1	0,8	1,45	0,5	0,5	100	0,002	0,5	2
Мин.вата изм.	0,05	0,01	1,2	0,1	0,9	1,45	0,5	0,5	50	0,002	0,5	2
Стекло изм.	0,05	0,03	1,2	0,005	1,0	1,45	0,5	0,5	160	0,002	0,5	1

Источник выделения №001 – Склад отходов угля перед утилизацией

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

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

$M_{год}$ = 0,03*0,02*1,2*0,1*0,7*0,4*0,5*30 = **0,0003024 т/год**

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

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

$M_{год}$ = 0,03*0,02*1,2*0,005*0,7*0,4*0,4*30 = **0,000012096 т/год**

Итого выбросы по источнику выделения №001:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорг.70-20% SiO2	0,0063112	0,000314496

Источник выделения №002 – Склад отходов семян перед утилизацией

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

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

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

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

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

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

Итого выбросы по источнику выделения №002:

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

Источник выделения №004 – Склад отработанного активного ила после обжига

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

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

$M_{год}$ = 0,06*0,04*1,2*0,1*1,0*1,0*0,5*15 = **0,00216 т/год**

Источник выделения №005 – Склад шлама электролизных ванн после обжига

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

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

$M_{год}$ = 0,05*0,02*1,2*0,1*1,0*1,0*0,5*50 = **0,003 т/год**

Источник выделения №007 – Склад измельченных асбестосодержащих отходов

Выбросы ***пыли асбестовой*** при перегрузке измельченных асбестосодержащих отходов составят:

q = (0,05*0,02*1,2*0,1*0,8*0,5*0,5*10^6*0,5/3600) + (1,2*0,1*0,8*1,45*0,5*0,002*2) = 0,0033333 + 0,0002784 = **0,0036117 г/сек**

$M_{год}$ = 0,05*0,02*1,2*0,1*0,8*0,5*0,5*100 = **0,0024 т/год**

Источник выделения №008 – Склад измельченной минеральной ваты

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

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

$M_{год}$ = 0,05*0,01*1,2*0,1*0,9*0,5*0,5*50 = **0,000675 т/год**

Источник выделения №009 – Пересыпка измельченного стекла

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

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

$M_{год}$ = 0,05*0,03*1,2*0,005*1,0*0,5*0,5*160 = **0,00036 т/год**

Расчет выбросов пыли для **ИВ№№003,010** проведен согласно «Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности» Приложение к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 204-п.

Максимальный разовый объем выбросов пыли рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = C, \text{ г/сек},$$

а валовой выброс по формуле:

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

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

Т – фактическое время работы оборудования, час/год.

Источник выделения №003 – Склад отходов табака перед утилизацией

Выбросы ***пыли табачной*** при разгрузке на склад составят:

$M_{сек}$ = **0,011 г/сек**

$M_{год}$ = 0,011*600*3600/1000000 = **0,02376 т/год**

Источник выделения №010 – Пересыпка измельченного табака

Тогда выбросы ***пыли табачной*** при пересыпке в биг-бэги составят:

$M_{сек}$ = **0,0039 г/сек**

$M_{год}$ = 0,0039*1200*3600/1000000 = **0,016848 т/год**

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

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

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

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

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

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

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

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

Источник выделения №006 – Склад силикагеля после обжига

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

$M_{сек}$ = 0,0132*375/3600 = **0,001375 г/сек**

$M_{год}$ = 0,001375*60*1*3600/1000000 = **0,000297 т/год**

Таким образом, выбросы загрязняющих веществ по источнику №6004 составляют:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные вещества	0,0021882	0,000675
2907	Пыль неорг. более 70% SiO2	0,0016962	0,000657
2908	Пыль неорг.70-20% SiO2	0,0310072	0,0024745
2909	Пыль неорг. менее 20% SiO2	0,0340293	0,003
2931	Пыль асбестосодержащая	0,0036117	0,0024
2937	Пыль зерновая	0,00460432	0,00077616
2964	Пыль табака (с сод. никотина до 1,5%)	0,0149	0,040608

Источник неорганизованный.

Источник № 6005. Склад золы

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

Годовое количество отходов, планируемых к поступлению для термического обезвреживания в инсинераторной установке при их максимальных загрузках, составляет до 2990 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:

$M_{тв.в-в}$ = 2990 т/год * 0,0794 = 237,41 т/год

За 1 час на склад максимум может поступать до 0,549 тонны золы. Зола загружается на склад через встроенное окошко в кирпичной стене.

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

Расчет выбросов пыли проведен согласно:

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

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

Максимальный разовый объем выбросов пыли рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

B – выбросы при статическом храпении материала;

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

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

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

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

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

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

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

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

F – поверхность пыления в плане, м^2;

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

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

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

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

Исходные данные для расчета выбросов:

Вид материала	k_1	k_2	k_3	k_4	K_5	K_6	k_7	*Gчас*	*Gгод*	*q'*	B'	F
Зола (выгрузка на склад)	0,06	0,04	1,0	0,005	1,0	1,45	1,0	0,549	237,41	0,002	0,5	36
Зола (погрузка на	0,06	0,04	1,2	0,005	1,0	1,45	1,0	15	237,41	0,002	0,6	10

автотранспорт)												

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

q = (0,06*0,04*1,0*0,005*1,0*1,0*0,533*10^6*0,5/3600) + (1,0*0,005*1,0*1,45*1,0*0,002*36) = 0,000915 + 0,000522 = **0,0014370 г/сек**

$M_{год}$ = 0,06*0,04*1,0*0,005*1,0*1,0*0,5*237,41 = **0,00142446 т/год**

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

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

$M_{год}$ = 0,06*0,04*1,2*0,005*1,0*1,0*0,6*237,41 = **0,0020512 т/год**

Таким образом, выбросы загрязняющих веществ по источнику №6005 составляют:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорг.70-20% SiO2	0,037437	0,00347566

Источник неорганизованный.

Источник № 6006. Автотранспорт (ненормируемый источник)

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

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

Расчет выбросов проведен согласно:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложения №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ДВИЖЕНИИ И СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ

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

Перечень транспортных средств

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ АВТОТРАНСПОРТА

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

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -6 градусов С

Максимально-разовые газовые выбросы (г/с) от передвижных источников рассчитаны для расчета рассеивания и определения предельно-допустимых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе.

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

Согласно п.5 Статьи 199 Экологического кодекса «Передвижнымисточником признается транспортное средство или иное передвижное средство, техника или установка, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных

видах топлива, и способные осуществлять выброс как в стационарном положении, так и в процессе передвижения».

Нормативы выбросов загрязняющих веществ устанавливаются без учета выбросов от передвижных источников, так как согласно п.17 Статьи 202 Экологического кодекса «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются». Плата за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников, производится по фактическому расходу топлива.

Карта-схема с расположением источников выбросов представлена в приложении.

Валовый выброс загрязняющих веществ от нормируемых источников загрязнения атмосферы составляет 36,066339 тонн в год, из них твердые вещества – 26,746799 тонны в год, жидкие и газообразные – 9,319539 тонны в год.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения представлен в таблице 8.1.1

Перечень групп суммаций представлен в таблице 8.1.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 8.1.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

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

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

Таблица 8.1.2

Таблица групп суммаций на существующее положение

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
	2917	Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497)
	2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)
	2931	Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)
	2936	Пыль древесная (1039*)
	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)
	2962	Пыль бумаги (1034*)
	2964	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)
	2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

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 X1	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001	01	Деструктор FG-4000	1	5440	Труба скруббера	0001	7	0.273	13.02	0.762	265	1305	904	
001	01	Шредер ОМ-SS5040	1	5440	н/о	6002	4				25	1314	882	1

Таблица 8.1.3

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				
	Скруббер Вентури Eprom 1;	0304	100	75.00/80.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2852161	737.630	5.5856707	2026
		0316	100							
		0330	100	75.00/80.00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0463476	119.865	0.9076715	2026
		0337	100							
		0342	100	75.00/80.00	0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0082296	21.284	0.1611685	2026
		2902	100							
		0301	100	75.00/80.00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0748611	193.607	1.46608	2026
				75.00/80.00	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0595063	153.896	1.1653721	2026
				75.00/80.00	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0017145	4.434	0.0335768	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	1.240107	3207.184	24.286256	2026
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0536152		0.03465	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Участок механической разборки отходов	2	5440	н/о	6003	4				25	1310	882	1
001	01	Склад отходов и вторсырья	10	8760	н/о	6004	4				25	1299	882	1

Таблица 8.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0536152		0.13545	2026
					2917	Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497)	0.0536152		0.07875	2026
					2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)	0.0536152		0.4158	2026
					2931	Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	0.0536152		0.07035	2026
					2962	Пыль бумаги (1034*)	0.0536152		0.07035	2026
					2964	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)	0.0536152		0.21	2026
					2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0.0536152		0.03465	2026
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.042		1.068477	2026
					2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)	0.078802		0.12	2026
					2936	Пыль древесная (1039*)	0.11		0.168	2026
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0021882		0.000675	2026
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0.0016962		0.000657	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 8.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(Динас) (493)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0310072		0.0024745	2026
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0340293		0.003	2026
					2931	Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	0.0036117		0.0024	2026
					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00460432		0.00077616	2026
					2964	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (	0.0149		0.040608	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Склад золы	1	8760	н/о	6005	4				25	1304	882	1
001	01	Автотранспорт	1	1020	Выхлопные трубы автотранспорта	6006	5				25	1321	892	1

Таблица 8.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1037*)				
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.037437		0.00347566	2026
23					*0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00408			2026
					*0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000663			2026
					*0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000383			2026
					*0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002344			2026
					*0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01172			2026
					*2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00292			2026

Примечание: * - ненормируемые выбросы продуктов сгорания топлива.

8.1.3 Проведение расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

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

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

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены в городской системе координат с направлением оси У на север. Система координат – правосторонняя. Расчетный прямоугольник принят размером 3050х2200 с шагом сетки 50, что позволяет определить зону влияния предприятия на окружающую среду и включает в себя ближайшую жилую застройку. Координаты центра X= 0; Y= 0.

За контрольные приняты точки, соответствующие границе ближайшей жилой застройки.

Ближайшая жилая зона находится в юго-восточном направлении на расстоянии 1,15 км и в северо-восточном направлении на расстоянии 1,45 км от границы территории предприятия.

Величины концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках приведены в таблице 8.1.4.

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

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

Качественные и количественные характеристики источников выбросов и режим работы оборудования приняты по таблице 8.1.3 «Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу».

8.1.4 Анализ результатов расчетов рассеивания

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

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

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

- *по диоксиду азота* – 0,065 ПДК;
- *по взвешенным в-вам* – 0,115 ПДК;
- *по пыли ПВХ* – 0,057 ПДК;
- *по пыли табака* – 0,098 ПДК;
- *по группе суммации (0301+0330)* – 0,072 ПДК;
- *по пыли суммарной (2902+2907+2908+2909+2917+2921+2931+2936+2937+2962+2964+2978)* – 0,164 ПДК.

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

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

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0651894/0.0130379	0.3008047/0.0601609	1927/-93	1157/1254	0001	98.8	98.2	Деструктор FG-4000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1153451/0.0576726	0.545451/0.2727255	1927/-93	1157/1254	0001	97.2	94.2	Деструктор FG-4000
						6002		3.2	Шредер ОМ-SS5040
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.1636411/0.0245462		1429/502	6002		97.1	Шредер ОМ-SS5040
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		0.1036645/0.0310993		922/787	6005		54.2	Склад золы
						6004		45.8	Склад отходов и вторсырья

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	углей казахстанских месторождений) (494)								
2917	Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497)		0.1192206/0.0238441		1429/502	6002		100	Шредер ОМ-SS5040
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)	0.0568791/0.0056879	0.5864095/0.058641	1907/ -106	1428/501	6003	59.4	59.4	Участок механической разборки отходов
						6002	40.6	40.6	Шредер ОМ-SS5040
2936	Пыль древесная (1039*)		0.4880043/0.0488004		1192/502	6003		100	Участок механической разборки отходов
2962	Пыль бумаги (1034*)		0.2384412/0.0238441		1429/502	6002		100	Шредер ОМ-SS5040
2964	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)	0.0979422/0.0029383	1.0032089/0.0300963	1907/ -106	922/978	6002	78.6	77.4	Шредер ОМ-SS5040
						6004	21.4	22.7	Склад отходов и вторсырья
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)		0.2384412/0.0238441		1429/502	6002		100	Шредер ОМ-SS5040
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0721282	0.3330475	1927/-93	1157/1254	0001	98.7	98	Деструктор FG-4000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0500062		1157/1254	0001		97.6	Деструктор FG-4000
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1644529	1.0026586	1907/ -106	1153/1252	6002	22.5	37	Шредер ОМ-SS5040
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)					0001	58.8	31.9	Деструктор FG-4000
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)					6003	12	20.1	Участок механической разборки отходов
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
2917	Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497)								
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)								
2931	Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)								
2936	Пыль древесная (1039*)								
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)								
2962	Пыль бумаги (1034*)								
2964	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)								
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)								

8.1.5 Предложения по нормативам ПДВ

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

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

Предложения по нормативам ПДВ по отдельным источникам и по ингредиентам по промышленной площадке в целом (г/с, т/год) представлены в таблице 8.1.5.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2035 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001	0.2852161	5.5856707	0.2852161	5.5856707	0.2852161	5.5856707	2026
Итого:		0.2852161	5.5856707	0.2852161	5.5856707	0.2852161	5.5856707	
Всего по загрязняющему веществу:		0.2852161	5.5856707	0.2852161	5.5856707	0.2852161	5.5856707	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	0.0463476	0.9076715	0.0463476	0.9076715	0.0463476	0.9076715	2026
Итого:		0.0463476	0.9076715	0.0463476	0.9076715	0.0463476	0.9076715	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0463476	0.9076715	0.0463476	0.9076715	0.0463476	0.9076715	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	0.0082296	0.1611685	0.0082296	0.1611685	0.0082296	0.1611685	2026
Итого:		0.0082296	0.1611685	0.0082296	0.1611685	0.0082296	0.1611685	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0082296	0.1611685	0.0082296	0.1611685	0.0082296	0.1611685	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	0.0748611	1.46608	0.0748611	1.46608	0.0748611	1.46608	2026
Итого:		0.0748611	1.46608	0.0748611	1.46608	0.0748611	1.46608	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.0748611	1.46608	0.0748611	1.46608	0.0748611	1.46608	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	0.0595063	1.1653721	0.0595063	1.1653721	0.0595063	1.1653721	2026
Итого:		0.0595063	1.1653721	0.0595063	1.1653721	0.0595063	1.1653721	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0595063	1.1653721	0.0595063	1.1653721	0.0595063	1.1653721	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	0.0017145	0.0335768	0.0017145	0.0335768	0.0017145	0.0335768	2026
Итого:		0.0017145	0.0335768	0.0017145	0.0335768	0.0017145	0.0335768	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0017145	0.0335768	0.0017145	0.0335768	0.0017145	0.0335768	2026
***2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001	1.240107	24.286256	1.240107	24.286256	1.240107	24.286256	2026
Итого:		1.240107	24.286256	1.240107	24.286256	1.240107	24.286256	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6002	0.0536152	0.03465	0.0536152	0.03465	0.0536152	0.03465	2026
Цех 1, Участок 01	6003	0.042	1.068477	0.042	1.068477	0.042	1.068477	2026
Цех 1, Участок 01	6004	0.0021882	0.000675	0.0021882	0.000675	0.0021882	0.000675	2026
Итого:		0.0978034	1.103802	0.0978034	1.103802	0.0978034	1.103802	
Всего по загрязняющему веществу:		1.3379104	25.390058	1.3379104	25.390058	1.3379104	25.390058	2026
***2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6002	0.0536152	0.13545	0.0536152	0.13545	0.0536152	0.13545	2026
Цех 1, Участок 01	6004	0.0016962	0.000657	0.0016962	0.000657	0.0016962	0.000657	2026
Итого:		0.0553114	0.136107	0.0553114	0.136107	0.0553114	0.136107	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.0553114	0.136107	0.0553114	0.136107	0.0553114	0.136107	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6004	0.0310072	0.0024745	0.0310072	0.0024745	0.0310072	0.0024745	2026
Цех 1, Участок 01	6005	0.037437	0.00347566	0.037437	0.00347566	0.037437	0.00347566	2026
Итого:		0.0684442	0.00595016	0.0684442	0.00595016	0.0684442	0.00595016	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0684442	0.00595016	0.0684442	0.00595016	0.0684442	0.00595016	2026
***2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6004	0.0340293	0.003	0.0340293	0.003	0.0340293	0.003	2026
Итого:		0.0340293	0.003	0.0340293	0.003	0.0340293	0.003	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0340293	0.003	0.0340293	0.003	0.0340293	0.003	2026
***2917, Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6002	0.0536152	0.07875	0.0536152	0.07875	0.0536152	0.07875	2026
Итого:		0.0536152	0.07875	0.0536152	0.07875	0.0536152	0.07875	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0536152	0.07875	0.0536152	0.07875	0.0536152	0.07875	2026
***2921, Пыль поливинилхлорида (1066*)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6002	0.0536152	0.4158	0.0536152	0.4158	0.0536152	0.4158	2026
Цех 1, Участок 01	6003	0.078802	0.12	0.078802	0.12	0.078802	0.12	2026
Итого:		0.1324172	0.5358	0.1324172	0.5358	0.1324172	0.5358	
Всего по загрязняющему веществу:		0.1324172	0.5358	0.1324172	0.5358	0.1324172	0.5358	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***2931, Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6002	0.0536152	0.07035	0.0536152	0.07035	0.0536152	0.07035	2026
Цех 1, Участок 01	6004	0.0036117	0.0024	0.0036117	0.0024	0.0036117	0.0024	2026
Итого:		0.0572269	0.07275	0.0572269	0.07275	0.0572269	0.07275	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0572269	0.07275	0.0572269	0.07275	0.0572269	0.07275	2026
***2936, Пыль древесная (1039*)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6003	0.11	0.168	0.11	0.168	0.11	0.168	2026
Итого:		0.11	0.168	0.11	0.168	0.11	0.168	
Всего по загрязняющему веществу:		0.11	0.168	0.11	0.168	0.11	0.168	2026
***2937, Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6004	0.00460432	0.00077616	0.00460432	0.00077616	0.00460432	0.00077616	2026
Итого:		0.00460432	0.00077616	0.00460432	0.00077616	0.00460432	0.00077616	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00460432	0.00077616	0.00460432	0.00077616	0.00460432	0.00077616	2026
***2962, Пыль бумаги (1034*)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6002	0.0536152	0.07035	0.0536152	0.07035	0.0536152	0.07035	2026
Итого:		0.0536152	0.07035	0.0536152	0.07035	0.0536152	0.07035	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0536152	0.07035	0.0536152	0.07035	0.0536152	0.07035	2026
***2964, Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6002	0.0536152	0.21	0.0536152	0.21	0.0536152	0.21	2026
Цех 1, Участок 01	6004	0.0149	0.040608	0.0149	0.040608	0.0149	0.040608	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		0.0685152	0.250608	0.0685152	0.250608	0.0685152	0.250608	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0685152	0.250608	0.0685152	0.250608	0.0685152	0.250608	2026
***2978, Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6002	0.0536152	0.03465	0.0536152	0.03465	0.0536152	0.03465	2026
Итого:		0.0536152	0.03465	0.0536152	0.03465	0.0536152	0.03465	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0536152	0.03465	0.0536152	0.03465	0.0536152	0.03465	2026
Всего по объекту:		2.50517972	36.06633892	2.50517972	36.06633892	2.50517972	36.06633892	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		1.7159822	33.6057956	1.7159822	33.6057956	1.7159822	33.6057956	
Итого по неорганизованным источникам:		0.78919752	2.46054332	0.78919752	2.46054332	0.78919752	2.46054332	

8.1.6 Определение категории опасности предприятия

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

Категорию опасности предприятия (КОП) рассчитывают по следующей формуле:

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

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

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

Результаты расчета категории опасности предприятия приведены в таблице 8.1.6.

Суммарное значение коэффициента опасности составляет: КОП = 384 < 1000 – предприятие относится к 4 категории опасности по видовому и количественному составу выбросов загрязняющих веществ.

Расчет категории опасности предприятия
на существующее положение

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

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

Расчет категории опасности предприятия
на существующее положение

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

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

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

8.1.7 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/м3;
- ✓ M – максимальный разовый выброс из источника, г/с;
- ✓ H – высота источника, м (при H < 10м принимается для H=10м).

Источники первой категории подлежат систематическому контролю 1 раз в квартал.

Расчет категории источников, подлежащих контролю, приведен в таблице 8.1.7

План-график контроля приведен в таблице 8.1.8.

Таблица 8.1.7

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

Номер источник	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки,г/с	М*100 / ПДК*Н*(100-КПД)	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 / ПДК*(100-КПД)	Категория источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	Деструктор FG-4000	7		0301	0.2	0.2852161	0.1426	0.1471	0.7355	1
				0304	0.4	0.0463476	0.0116	0.0239	0.0598	2
				0316	0.2	0.0082296	0.0041	0.0042	0.021	2
				0330	0.5	0.0748611	0.015	0.0386	0.0772	2
				0337	5	0.0595063	0.0012	0.0307	0.0061	2
				0342	0.02	0.0017145	0.0086	0.0009	0.045	2
				2902	0.5	1.240107	0.248	0.6396	1.2792	1
6002	Шредер ОМ-SS5040	4		2902	0.5	0.0536152	0.0107	1.1399	2.2798	1
				2907	0.15	0.0536152	0.0357	1.1399	7.5993	1
				2917	0.2	0.0536152	0.0268	1.1399	5.6995	1
				2921	*0.1	0.0536152	0.0536	1.1399	11.399	1
				2931	**0.06	0.0536152	0.0089	1.1399	1.8998	2
				2962	*0.1	0.0536152	0.0536	1.1399	11.399	1
				2964	*0.03	0.0536152	0.1787	1.1399	37.9967	1
				2978	*0.1	0.0536152	0.0536	1.1399	11.399	1
6003	Участок механической разборки отходов	4		2902	0.5	0.042	0.0084	0.893	1.786	2
				2921	*0.1	0.078802	0.0788	1.6754	16.754	1
				2936	*0.1	0.11	0.11	2.3387	23.387	1
6004	Склад отходов и вторсырья	4		2902	0.5	0.0021882	0.0004	0.0465	0.093	2
				2907	0.15	0.0016962	0.0011	0.0361	0.2407	2
				2908	0.3	0.0310072	0.0103	0.6592	2.1973	1
				2909	0.5	0.0340293	0.0068	0.7235	1.447	2
				2931	**0.06	0.0036117	0.0006	0.0768	0.128	2
				2937	0.5	0.00460432	0.0009	0.0979	0.1958	2
				2964	*0.03	0.0149	0.0497	0.3168	10.56	1
6005	Склад золы	4		2908	0.3	0.037437	0.0125	0.796	2.6533	1

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Iч.,п.5.6.3)
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Iч.,п.5.6.3)
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "**" - для ПДКс.с
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

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

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Деструктор FG-4000	Азота (IV) диоксид	1 раз/год	0.285	737.630	Аккредитованная лаборатория	Аттестованные методики
		Азот (II) оксид	1 раз/год	0.046	119.865		
		Сера диоксид	1 раз/год	0.075	193.607		
		Углерод оксид	1 раз/год	0.060	153.896		
		Взвешенные вещества (пыль)	1 раз/год	1.240	3207.184		
		Гидрохлорид	1 раз/год	0.008	21.284		
		Фтороводород	1 раз/год	0.0017	4.434		

8.1.8 Санитарно-защитная зона

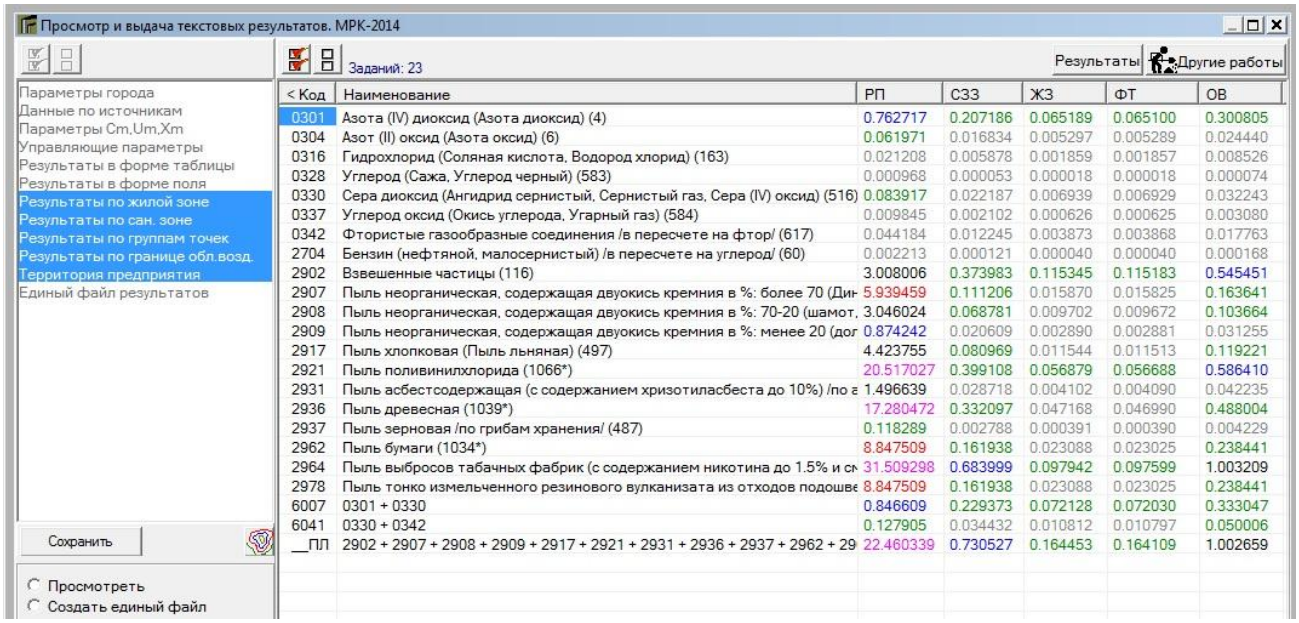
Ближайшая жилая зона расположена от территории предприятия:

- с юго-восточной стороны – на расстоянии 1,15 км садовые участки ПКСТ Проектировщик;

- с северо-восточной стороны – на расстоянии 1,45 км жилые садовые участки ПКСТ Рассвет-2.

Проведенные расчеты приземных концентраций показали, что на границе жилой зоны соблюдаются нормативные критерии качества для атмосферного воздуха и концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК.

Максимальные приземные концентрации по расчетному прямоугольнику, на границе жилой зоны и границе санитарно-защитной зоны составляют:



< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.762717	0.207186	0.065189	0.065100	0.300805
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061971	0.016834	0.005297	0.005289	0.024440
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.021208	0.005878	0.001859	0.001857	0.008526
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000968	0.000053	0.000018	0.000018	0.000074
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083917	0.022187	0.006939	0.006929	0.032243
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.009845	0.002102	0.000626	0.000625	0.003080
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.044184	0.012245	0.003873	0.003868	0.017763
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002213	0.000121	0.000040	0.000040	0.000168
2902	Взвешенные частицы (116)	3.008006	0.373983	0.115345	0.115183	0.545451
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Дин	5.939459	0.111206	0.015870	0.015825	0.163641
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	3.046024	0.068781	0.009702	0.009672	0.103664
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (дол	0.874242	0.020609	0.002890	0.002881	0.031255
2917	Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497)	4.423755	0.080969	0.011544	0.011513	0.119221
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)	20.517027	0.399108	0.056879	0.056688	0.586410
2931	Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по в	1.496639	0.028718	0.004102	0.004090	0.042235
2936	Пыль древесная (1039*)	17.280472	0.332097	0.047168	0.046990	0.488004
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.118289	0.002788	0.000391	0.000390	0.004229
2962	Пыль бумаги (1034*)	8.847509	0.161938	0.023088	0.023025	0.238441
2964	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и сн	31.509298	0.683999	0.097942	0.097599	1.003209
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошв	8.847509	0.161938	0.023088	0.023025	0.238441
6007	0301 + 0330	0.846609	0.229373	0.072128	0.072030	0.333047
6041	0330 + 0342	0.127905	0.034432	0.010812	0.010797	0.050006
__ПЛ	2902 + 2907 + 2908 + 2909 + 2917 + 2921 + 2931 + 2936 + 2937 + 2962 + 29	22.460339	0.730527	0.164453	0.164109	1.002659

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

- на жилой зоне – 0,164 ПДК по суммарной пыли;

- на границе санитарно-защитной зоны – 0,731 ПДК по суммарной пыли.

Существующий объект, согласно пп. 4 п. 46 Раздела 11 Приложения **1** к Санитарным правилам, относится: ко II классу санитарной опасности с нормативным размером СЗЗ – 500 м, как «Объекты, на которых осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов».

Данный размер СЗЗ подтвержден положительным Санитарно-эпидемиологическим заключением на проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области» №KZ65VBZ00075027 от 26.02.2026 года (представлено в приложении).

Так как расчет рассеивания не показал превышений концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ на расстоянии 500 м от границы объекта **и на границе ближайшей жилой зоны** в юго-восточном и северо-восточном направлениях от границы объекта, **то нормативный размер СЗЗ в 500 м по всем сторонам света от границы предприятия по фактору загрязнения атмосферного воздуха можно считать – достаточным.**

8.1.9 Мероприятия по снижению выбросов ЗВ в период НМУ

В настоящее время в системе Госкомгидромета Республики Казахстан разработаны методы прогноза загрязнения воздуха. Прогнозы высоких уровней загрязнения воздуха являются основанием для регулирования выбросов.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

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

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

✓ Предупреждение ***первой степени*** составляются в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

✓ Предупреждение ***второй степени*** – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

✓ Предупреждение ***третей степени*** составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу согласно РНД 211.2.02.02-97 понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ с целью предотвращения роста концентраций примесей в воздухе.

Нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу разрабатываются без учета неблагоприятных метеоусловий, поэтому необходима разработка дополнительных мероприятий, являющихся временной мерой по снижению выбросов в период НМУ.

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организованно-технический характер:

- ✓ усилить контроль точности за соблюдением технологического регламента производства;
- ✓ запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- ✓ рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, незадействованных в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- ✓ проводить дополнительный полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1-го режима, а также мероприятия, включающие в себя технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых особо опасных условиях предприятием следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия 3-го режима полностью включают в себя условия 1-го и 2-го режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

8.1.10 Природоохранные мероприятия

Наименование мероприятий	Примечание
1	2
Инструментальный контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно плану-графику	
Своевременная очистка пылегазоочистного оборудования (скруббер) от шлама и пыли	
Своевременная очистка мусоросжигательной печи от золы	
Сбор и хранение ТБО производить в специальных контейнерах на площадке с твердым (бетонным) покрытием	
Осуществлять раздельный сбор отходов, своевременно отправлять на утилизацию производственные отходы	
В теплый период года осуществлять полив твердого покрытия с целью уменьшения пыления	
Соблюдение технологического регламента работы мусоросжигательной печи, при котором для сжигания отходов не требуется дополнительного топлива	
Ограничить скорость движения автотранспорта по территории промплощадки – 10 км/ч	
Погрузочно-разгрузочные работы, движение автотранспорта и механические работы осуществлять только в дневное время суток	
Своевременное проведение осмотра и, в случае необходимости, ремонта технологического оборудования – 1 раз в год	
Проведение производственного мониторинга	
Место для складирования утилизируемых отходов должно быть обустроено водонепроницаемой кровлей, бетонированным полом с гидроизоляцией и отбортовкой бетонным бордюром	

Директор ТОО «Байсат Медикал» **Тенгиз Қазбекұлы**

8.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.

8.2.1 Общие положения по хозяйственному водопользованию объекта

Вода на предприятии используется на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды работников, мытье полов служебного помещения, полив территории с твердым покрытием) и производственные нужды (подпитка системы очистки инсинератора, стерилизация отходов), а также для целей наружного и внутреннего пожаротушения).

8.2.2 Водопотребление

Определение расчетных расходов воды.

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

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

Объем водопотребления проведен согласно СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Режим работы предприятия – 340 дней в году. Количество сотрудников – 2 человека в 1 смену, по 2 смены в день.

1.Расход воды на хоз.-питьевые нужды персонала

Водопотребление на питьевые нужды определялось исходя из нормы расхода воды, численности служащих и времени занятости персонала.

Постоянный персонал предприятия составляет 4 человека за сутки.

Водопотребление определялось по следующим формулам:

$Q_{впс} = G \cdot K \cdot 10^{-3}$, $м^3$/сут

$Q_{впг} = Q_{впс} \cdot T$, $м^3$/год, где:

$Q_{впс}$ – объем водопотребления в сутки;

G – норма расхода воды 25 л/сут;

К – численность работников;

$Q_{впг}$ – объем водопотребления в год;

Т – время занятости – 340 дн./год

$Q_{впс} = 4*25 /1000 =$ **0,1 $м^3$/сутки**

$Q_{впг} = 0,1 * 340 =$ **34 $м^3$/год**

2. Мытье полов

Норма расхода воды – 0,4 л/$м^2$ пола.

Общая площадь уборки площадок и помещений составляет ориентировочно 690 $м^2$. Уборка производится 2 раза в неделю (108 раз/год).

$Q_{в.п.}= 0,4*690 /1000 =$ **0,276 $м^3$/сутки** или **29,808 $м^3$/год**

Вся вода после использования сбрасывается в бетонированный септик.

3. Полив территории

Норма расхода воды – 0,4 л/$м^2$ территории.

Полив территории с твердым покрытием осуществляется каждый день в летний период (170 раз/год). Суммарная площадь проездов и твердого покрытия составит – 360 $м^2$.

$Q_{впс} = 0,4 * 360 * 10^{-3}=$ **0,144 $м^3$/сутки**

$Q_{впг}$ = 0,144 * 170 = **24,480 м^3/год.**

Эта вода является безвозвратными потерями. Для полива территории необходимо использовать техническую воду.

4. Вода на обезвреживание отходов в стерилизаторе

Расчет потребления воды на обезвреживание отходов в стерилизаторе производится согласно максимальной нагрузке на оборудование. 1 цикл обезвреживания в автоклаве длится 30-60 мин. и потребляет 45 литров воды за час. Время работы предприятия: 16 часов в сутки, 340 дней в году, следовательно, на обезвреживание отходов в стерилизаторе при максимальной загрузке оборудования уходит **244,8 м^3 воды в год или 0,720 м^3 в сутки.**

Эта вода является безвозвратными потерями.

5. Подпитка системы очистки мусоросжигательной печи

По данным заказчика на подпитку системы очистки мусоросжигательной печи уходит **250 м^3 воды в год или 0,735 м^3 в сутки.**

Эта вода является безвозвратными потерями.

Расчетные расходы воды на хоз.-питьевые и производственные нужды и режим водопотребления на период эксплуатации приведены в таблицах 8.2.1, 8.2.2.

8.2.3 Канализация

Сброс хоз.–бытовых и ливневых сточных вод осуществляется в бетонированный септик, который вывозится специализированными организациями по заявкам.

8.2.4 Оценка водохозяйственной деятельности

Принятая система водохозяйственной деятельности ТОО «Байсат Медикал» соответствует требованиям, предъявляемым к данному виду хозяйственной деятельности с точки зрения воздействия на окружающую среду.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (суточный)

Таблица 8.2.1

Производство	Водопотребление, $м^3$/сутки							Водоотведение, $м^3$/сутки				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Примечание	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственые сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление
		Свежая вода		Техническая вода	Оборотная вода							
		Всего	В том числе питьевая									
Хоз.-питьевые нужды персонала	0,1		0,1			0,1		0,1			0,1	
Мытье полов	0,276			0,276		0,276		0,276			0,276	
Полив территории	0,144			0,144								0,144
Обезвреживание отходов в стерилизаторе	0,720			0,720								0,720
Подпитка системы очистки мусоросжигательной печи	0,735			0,735								0,735
ИТОГО в целом по предприятию	**1,975**		**0,1**	**1,875**		**0,376**		**0,376**			**0,376**	**1,599**

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (годовой)

Таблица 8.2.2

Производство	Водопотребление, $м^3$/год							Водоотведение, $м^3$/год				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Примечание	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственые сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление
		Свежая вода		Техническая вода	Оборотная вода							
		Всего	В том числе питьевая									
Хоз.-питьевые нужды персонала	34		34			34		34			34	
Мытье полов	29,808			29,808		29,808		29,808			29,808	
Полив территории	24,480			24,480								24,480
Обезвреживание отходов в стерилизаторе	244,8			244,8								244,8
Подпитка системы очистки мусоросжигательной печи	250			250								250
ИТОГО в целом по предприятию	**583,088**		**34**	**549,088**		**63,808**		**63,808**			**63,808**	**519,28**

8.2.5 Поверхностные воды

Территория ТОО «Байсат Медикал» расположена по адресу: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ. Площадь территории предприятия согласно Договору аренды составляет 1050 м^2.

Поверхностные воды Илийского района в основном представлены системой рек и небольших прудов. Ближайший естественный водоем от территории предприятия – река Ащибулак – расположена с юго-восточной стороны на расстоянии 1,22 км.

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

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

8.2.6 Подземные воды

Предприятие не использует подземные воды и не осуществляет сбросы сочных вод. Общее, специальное, обособленное водопользование на объекте не предусматривается.

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

Сброс хоз.–бытовых и ливневых сточных вод осуществляется в бетонированный септик по изолированному трубопроводу, исключающему попадание сточных вод в грунтовые воды, и вывозится спецавтотранспортом по Заявкам.

Привозная вода на предприятии используется на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды работников, мытье полов служебного помещения, полив территории с твердым покрытием) и производственные нужды (подпитка систем очистки инсинератора, стерилизация отходов), а также для целей наружного и внутреннего пожаротушения).

Принятая на предприятии система водоснабжения и водоотведения не предусматривает использования подземных вод и попадания в них загрязнителей. Вся территория площадки, где осуществляется технологическая деятельность предприятия, находится на бетонированном гидроизоляционном твердом основании под металлическим навесом. Постоянно осуществляется контроль целостности и ремонт твердого покрытия. Для хранения отходов под навесом оборудованы специальные огороженные закрытые склады с дополнительной гидроизоляцией. Для мокрых и сыпучих отходов, в том числе опасных, предусмотрено хранение в контейнерах и металлической таре. Жидкие отходы хранятся в специальных емкостях под навесом на бетонном основании и на металлическом поддоне, исключающем попадание в почву и подземные воды. Для медицинских отходов предусмотрен отдельный склад контейнерного типа под навесом. Эти отходы хранятся в полиэтиленовых пакетах и пластиковых контейнерах. Дополнительного топлива для инсинераторной печи не используется – печь работает по современной экологичной технологии по топочному принципу или с использованием электроэнергии. В связи с соображениями экологичности предприятие также не будет заниматься утилизацией горючих нефтесодержащих отходов. Поэтому хранения ГСМ на участке работ не требуется.

В целом можно сказать, что воздействие предприятия на подземные воды будет незначительно.

8.3 Оценка воздействия на недра

Предприятие не является недропользователем.

На период строительства выемка и перемещение земельных ресурсов не предусмотрена. Все устанавливаемое оборудование является мобильным и переносным и не требует специальных работ, сопровождающихся выбросами загрязняющих веществ атмосферу или поступлением иных видов эмиссий в окружающую среду.

На период эксплуатации 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.

Площадка для хранения отходов расположена под навесом на бетонированном основании. Дизельное топливо для инсинераторной установки не используется. Печь работает по современной экологичной технологии по топочному принципу с использованием электроэнергии. Утилизацией горючих нефтесодержащих отходов предприятие не занимается. Жидкие отходы хранятся в специальных емкостях под навесом на бетонном основании и на металлическом поддоне, исключающем попадание в почву и подземные воды. Вся территория площадки, где осуществляется технологическая деятельность предприятия, находится на бетонированном гидроизоляционном твердом основании. Постоянно осуществляется контроль целостности и ремонт твердого покрытия. Для хранения отходов под навесом оборудованы специальные огороженные закрытые склады с дополнительной гидроизоляцией. Складирование медицинских отходов осуществляется в пакетах упаковке на стеллажах в специально оборудованном закрытом складском помещении, непосредственно примыкающем к помещению с инсинераторной установкой.

В целом, можно сказать, что принятая на предприятии технология производства не оказывает существенного влияния на недра.

8.4 Оценка воздействия на ландшафты

В зависимости от масштабов и интенсивности антропогенного воздействия выделяют следующие виды изменения ландшафтов:

- глобальные, когда происходит изменение природной среды на обширных территориях с изменением качества атмосферы и вод Мирового океана,
- зональные, когда в результате длительного (в историческом понимании) антропогенного воздействия преобразовываются ландшафтные зоны,
- региональные, когда интенсивному воздействию подвергаются природно-географические, хозяйственно-экономические и социально-демографические комплексы в границах административного деления территории, характеризуемые в сумме антропогенных и других влияний на окружающую среду, общими для них особенностями;
- локальные, когда ландшафтные изменения происходят на относительно небольших территориях.

При работе предприятия по утилизации отходов ТОО «Байсат Медикал» воздействие на ландшафты не происходит. Открытых разработок и добычных работ, которые изменяют ландшафт проектом не предусмотрено.

8.5 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

На период строительства выемка и перемещение земельных ресурсов не предусмотрена. Все устанавливаемое оборудование является мобильным и переносным и не требует специальных работ, сопровождающихся выбросами загрязняющих веществ атмосферу или поступлением иных видов эмиссий в окружающую среду.

На период эксплуатации 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.

Вся территория площадки, где осуществляется технологическая деятельность предприятия, находится на бетонированном гидроизоляционном твердом основании под металлическим навесом. Постоянно осуществляется контроль целостности и ремонт твердого покрытия. Для хранения отходов под навесом оборудованы специальные огороженные закрытые склады с дополнительной гидроизоляцией. Для мокрых и сыпучих отходов, в том числе опасных, предусмотрено хранение в контейнерах и металлической таре. Жидкие отходы хранятся в специальных емкостях под навесом на бетонном основании и на металлическом поддоне, исключающем попадание в почву и подземные воды. Для медицинских отходов предусмотрен отдельный склад контейнерного типа под навесом. Эти отходы хранятся в полиэтиленовых пакетах и пластиковых контейнерах. Дополнительного топлива для инсинераторной печи не используется – печь работает по современной экологичной технологии по топочному принципу с использованием электроэнергии. В связи с соображениями экологичности предприятие также не будет заниматься утилизацией горючих нефтесодержащих отходов. Поэтому хранения ГСМ на участке работ не требуется. Заправка и обслуживание автотранспорта будут выполняться 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.

Рассматриваемый объкт – долгосрочного использования, срок эксплуатации оборудования не менее 10 лет. На ближайшие 10 лет постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования не планируется.

Проектом не предусматривается строительства, срезки плодородного слоя почвы.

Объект по утилизации отходов, в том числе опасных, ТОО «Байсат Медикал» расположен за чертой города Алматы и ближайших населенных пунктов в пустынной местности. Ближайшее предприятие расположено на расстоянии 630 м – полигон ТБО ТОО «ADC TAZA A'LEM». Общая площадь участка составляет 1050 м^2.

Определение значимости физических факторов воздействия на земельные ресурсы и почвы представлено в Таблице 8.5.1.

Таблица 8.5.1 – Определение значимости физических факторов воздействия на земельные ресурсы и почвы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Земельные ресурсы	Использование земель	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Слабое воздействие 2	8	Низкая значимость
Почвы	Физическое воздействие на почвенный покров	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Слабое воздействие 2	8	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

Таким образом, воздействие на почвы и грунты объекта по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «Байсат Медикал» оценивается как незначительное (низкая значимость).

8.6 Оценка воздействия на растительность

Растительный покров Алматинской области весьма разнообразен. В распределении растительного покрова наблюдается вертикальная зональность (поясность), обусловленная, главным образом, разностью высот над уровнем моря. Северная часть области занята пустынными равнинами Южного Прибалхашья, на большей части которых развиты массивы сыпучих песков, солончаков и такыров. Растительность здесь представлена покровом из полыней и солянок, чередующихся зарослями саксаула.

Земельный участок расположен на предгорных равнинах ~ 600 м над уровнем моря. Для данного степного пояса характерны: ковыль, тырса, пустынная осока, полынь. Основные массивы этих степей распространены в Заилийском Алатау, а также в межгорных долинах Кегени, Текеса и Чалкудусу.

Предприятие расположено за чертой города Алматы и ближайших населенных пунктов в пустынной местности на техногенно-освоенной местности рядом с полигоном ТБО ТОО «ADC TAZA A'LEM», в связи с чем никаких лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений на данном участке нет, а, следовательно, отсутствует угроза растительным сообществам, редким, эндемичным видам растений.

Вся территория предприятия заасфальтирована. Растительность на арендуемой территории отсутствует. При эксплуатации объекта необходимо строгое выполнение мероприятий и осуществление регулярного контроля, в этом случае ожидаемая нагрузка на растительный мир не превысит существующие пределы природной изменчивости.

При соблюдении предлагаемых мероприятий воздействие на растительность не оказывается.

8.7 Оценка воздействия на животный мир

Земельный участок расположен на техногенно-освоенной территории в пустынной местности и имеет ограждение производственных участков. Численность животных сильно ограничена и представлена незначительным количеством грызунов, и обычной для городских условий фауной птиц (голуби, воробьи, вороны и т.д.).

Проводимые на предприятии работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений способны оказать лишь локальные и временные изменения, они не имеют необратимого характера, и нее отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе, то есть отрицательного влияния на животный мир не наблюдается.

Таким образом, отрицательное влияние на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе проведения работ не наблюдается.

8.8 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

8.8.1 Оценка шумового воздействия

8.8.1.1 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 8.8.1.

Таблица 8.8.1 – 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 технологического оборудования, работа электроинструмента, погрузочно-рагрузочные работы, и передвижение автотранспорта.

Инвентаризационная ведомость источников шума представлена в таблице – 8.8.2.

Таблица 8.8.2 – Инвентаризационная ведомость источников шума ТОО «Байсат Медикал»

№	Наименование	Время работы	Характеристика источника шума
ИШ-0001	Дымосос Деструктора FG-4000	Дневной режим	Постоянный
ИШ-0002	Шредер OM-SS5040	Дневной режим	Колеблющийся
ИШ-0003	Паровой стерилизатор WS-200 YDA	Дневной режим	Постоянный
ИШ-0004	Ручной инструмент на Участке механической разборки отходов	Дневной режим	Колеблющийся
ИШ-0005	Углошлифовальная машина для резки отходов Bosch 14-125 CI	Дневной режим	Колеблющийся
ИШ-0006	Дрель-шуруповерт CROWN CT10179C	Дневной режим	Колеблющийся
ИШ-0007	Погрузочно-рагрузочные работы на складе медицинских отходов	Дневной режим	Колеблющийся
ИШ-0008	Погрузочно-рагрузочные работы на складе отходов для переработки	Дневной режим	Колеблющийся
ИШ-0009	Погрузочно-рагрузочные работы на складе вторсырья	Дневной режим	Колеблющийся
ИШ-0010	Погрузочно-рагрузочные работы на складе золы	Дневной режим	Колеблющийся
ИШ-0011	Передвижение автотранспорта	Дневной режим	Колеблющийся

Карта-схема с расположением источников шума представлена в приложении.

Территория предприятия представляет собой площадку на твердом бетонированном основании площадью 1050 м^2.

На территории базы размещены:

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

Все производственные участки будут располагаться под металлическим навесом высотой 4 м.

Основной вид деятельности: утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в печи закрытого типа – Деструктор FG-4000, или автоклавированием

и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила).

С этой целью на территорию площадки отходы доставляются специализированным автотранспортом. До момента утилизации: медицинские отходы разгружаются и хранятся на складе медицинских отходов контейнерного типа, все прочие отходы – на складе отходов для переработки.

Отходы, поступающие на сжигание, в том числе медицинские, утилизируется в печи-инсинераторе – Деструктор FG-4000, оснащенной мокрой системой очистки на скруббере Вентури Eprom 1. Для принудительной подачи газовоздушной смеси печь снабжена дымососом. Выброс продуктов сгорания происходит через трубу скруббера. Объем отходящих дымовых газов при максимальной загрузке инсинератора – 2743,2 $м^3$/час (0,762 $м^3$/сек) при температуре 265^0С.

Режим работы установки – 16 час/сутки, 340 дней (5440 час/год). Производительность – 2990 т/год или 550 кг/час.

Инсинератор является современным и экологичным. В качестве топлива для сжигания отходов в печи используются сами отходы и электроэнергия, поэтому дополнительного топлива, его систем подачи и газовых горелок на производстве не предусмотрено.

Сотрудники вручную загружают необходимое количество отходов в камеры сжигания и далее отходы проходят два цикла сжигания:

- контролируемое сжигание отходов при температуре 1000-1200^0С (и выше для деструктора) в камере сжигания;
- интенсивное насыщение отходящих газов кислородом и их дожигание при температуре 1100-1300^0С (и выше для деструктора) в камерах дожигания.

Сам процесс горения отходов не сопровождается значимым шумовым воздействием. Основной шум при сжигании отходов производят дымосос скруббера для принудительной подачи газовоздушной смеси через систему очистки.

Образующаяся в процессе сжигания отходов зола вручную выгружается из печи лопатами на специальный закрытый склад золы под навесом через окошко в кирпичной стене. Затем, по мере накопления, грузится на спецавтотранспорт и вывозится на полигон ТБО, либо передается сторонним предприятиям как вторсырье для переработки.

Оставшиеся несгоревшие фракции отходов выгружаются из печи и вручную на тележке отвозятся на огороженный закрытый склад вторсырья под навесом.

Часть медицинских отходов вручную отсортировывается на фракции: пластика, стекла, текстиля и металла. Они сначала поступает в Паровой стерилизатор WS-200 YDA, а затем на Шредер OM-SS5040 для измельчения. После измельченные фракции собираются в мешки биг-бэги, временно хранящиеся на складе вторсырья, и передаются на полигон ТБО. В результате работы двигателя шредера и механического разрушения отходов во вращающихся частях происходит шум. Паровой стерилизатор так же является шумоактивным оборудованием за счет процесса сброса избыточного пара под давлением.

Другая часть отходов, предназначенная для измельчения сразу поступает Шредер OM-SS5040, который так же является шумоактивным оборудованием за счет работы двигателя и вращающихся частей.

Измельченные отходы: пластиковые, бумажные, картонные, и резинотехнические чипсы, асбестосодержащая крошка и крошка минеральной ваты вручную собираются в мешки биг-бэги и хранятся на закрытом складе вторсырья под навесом и по мере накопления могут быть переданы на вторсырье сторонним организациям, либо могут быть утилизированы самим предприятием на подсыпку дорог, уплотнение бетонного основания или утепление.

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

Отдельно для разборки крупногабаритных и композитных отходов на предприятии предусмотрен Участок механической разборки отходов под навесом.

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

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

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

Шум на участке исходит от работы ручного и электрического инструмента.

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

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

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

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

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

Объект предполагается в пустынной местности Илийского района Алматинской области вдали от населенных пунктов рядом полигоном ТБО ТОО «ADC TAZA A'LEM».

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

Предприятие окружено металлическим забором, ближайшая жилая зона находится на значительном удалении от территории предприятия на расстоянии 1,15 км в юго-восточном направлении и 1,45 км в северо-восточном направлении через автотрассу Алматы – Усть-Каменогорск, 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 8.8.3.

Таблица 8.8.3 – Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Дымосос Деструктора FG-4000

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		
1314	921	2		1	1	4p		82	80	82	84	76	74	65	58	89	89

Источник информации: Технический паспорт Вентиляторы центробежные ВЦ4-75-2,5…12,5 ПС, РусЭнерго, Москва, 2023

2. [ИШ0002] Шредер OM-SS5040

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		
1297	915	1,5		1	1	2p		76	77	79	80	81	78	74	71	85	90

Источник информации: Каталог оборудования SHINI, Роторная дробилка SG-1621N, Китай, 2021. Источник: https://east-plast.ru/catalogue

3. [ИШ0003] Паровой стерилизатор WS-200 YDA

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		
1297	918	1		1	1	4p		49	50	53	57	63	72	68	59	75	75

Источник информации: Технический паспорт/Руководство по эксплуатации Установка для утилизации медицинских отходов S1010ER-2, Antonio Matachana, S.A., Барселона, 2016

4. [ИШ0004] Ручной инструмент на Участке механической разборки отходов

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		
1296	922	1		1	1	4p		62	63	65	66	67	64	60	57	71	80

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

5. [ИШ0005] Углошлифовальная машина для резки отходов Bosch 14-125 CI

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		

1298	922	1		1	1	4p		71	74	76	81	84	85	83	79	90	103

Источник информации: Руководство по эксплуатации Угловая шлифмашина Makita GA7020/GA7020F, Makita Corporation, Япония, 2005

6. [ИШ0006] Дрель-шуруповерт CROWN CT10179C

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		
1297	920	1		1	1	4p		58	61	64	66	68	66	63	58	72	80

Источник информации: Каталог оборудования Smart Market, Дрель-шуруповёрт CROWN, Узбекистан, 2026. Источник: https://smart-market.uz/ru/product/719863

7. [ИШ0007] Погрузочно-рагрузочные работы на складе медицинских отходов

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		
1301	913	1,5		7,5	1	4p		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.

8. [ИШ0008] Погрузочно-рагрузочные работы на складе отходов для переработки

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		
1308	919	1,5		7,5	1	4p		78	77	71	65	61	56	52	47	68	76

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

9. [ИШ0009] Погрузочно-рагрузочные работы на складе вторсырья

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		
1294	918	1,5		7,5	1	4p		78	77	71	65	61	56	52	47	68	76

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

10. [ИШ0010] Погрузочно-рагрузочные работы на складе золы

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		
1308	922	1,5		7,5	1	4p		76	75	69	63	59	54	50	45	66	74
Источник информации: Защита от шума в градостроительстве / [Г. Л. Осипов и др.]; Под ред. Г. Л. Осипова. - Москва : Стройиздат, 1993. - 93 с.																	

11. [ИШ0011] Передвижение автотранспорта

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты центра источника, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	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		
1308	925	2	23,6	1,2	0	1	1	4p	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	85
Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004																			

8.8.1.2 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 8.8.4 представлены расчеты уровня шума в фиксированной точке на границе ближайшей жилой зоны (садовые участки ПКСТ Проектировщик в 1,15 км в юго-восточном направлении), в которой наблюдаются наибольшие уровни шумовых воздействий.

Таблица 8.8.4 - 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**	**1962**	**-73**	**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:					35	42	25	17	11	1				18	21
Требуемое снижение уровня шума:					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Основной вклад источниками шума: ИШ0011-12дБА, ИШ0008-12дБА, ИШ0009-11дБА, ИШ0010-9дБА, ИШ0007-6дБА															

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)

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

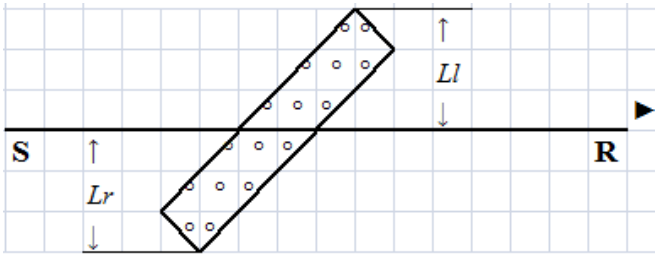


Рисунок 1 - Вид сверху на экран между источником шума S и приемником R

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 $H > \lambda$

$\Delta L(B) = -10\lg(\Sigma 10^{-0.1\Delta Li})$; (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 отраженного звука

$\Delta L(D)$ - дБ, повышение уровня звукового давления вследствие отражений звука от больших поверхностей (стен, заграждений).

Отражение звука от экрана расчитывается для всех октановых полос частот, если:

- возможно построение зеркального отображения источника шума относительно грани отражения экрана;

- коэффициент звукоотражения от экрана не менее 0,2;

- звукоотражающая поверхность достаточно велика, чтобы для длины звуковой волны, соответствующей среднегеометрической частоте

октановой полосы соблюдалось соотношение: $1/l > D_l$ (8)

где, l - длина звуковой волны с частотой, соответствующей среднегеометрической частоте f, Гц, октановой полосы: $l = 340/f$, м;

D_l - геометический параметр отражения звука поверхностью: $D_l = [2/(l_{min}\cdot cosb)^2][d_{s,o}d_{o,r}/(d_{s,o}+d_{o,r})]$

Зеркальное отражение источника шума относительно плоскости отражения (или ее продолжения) рассматривается как мнимый источник шума.

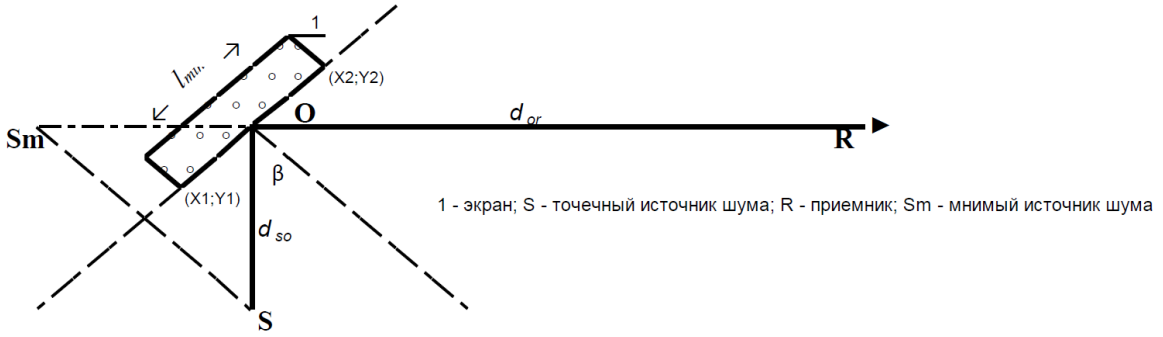


Рисунок 2 - Зеркальное звукоотражение от экрана

Для прямой на плоскости отражения, проходящей через координаты вершин $(X_1;Y_1)$ и $(X_2;Y_2)$ экрана, определим коэффициенты:

$A=Y_1- Y_2$; $B= X_2- X_1$; $C=Y_2\cdot X_1- X_2\cdot Y_1$;

$(X_s;Y_s)$ - координаты источника шума ***S;*** $(X_r;Y_r)$ - координаты расчетной точки ***R,***

координаты мнимой точки $\boldsymbol{S_m}$ определятся:

- при $X_1 \# X_2$ *и* $Y_1 \# Y_2$

$Y_m = 2\cdot[(A^2\cdot Y_s- A\cdot B\cdot X_s- C\cdot B)/(A^2+B^2)] - Y_s$;

$X_m = 2\cdot[-C/A- B/A\cdot(Y_s+Y_m)/2] - X_s$

- при $X_1 = X_2$ *и* $Y_1 \# Y_2$

$Y_m = Y_s$;

$X_m = 2\cdot X_1 - X_s$

- при $X_1 \# X_2$ *и* $Y_1 = Y_2$

$Y_m =2\cdot Y_1- Y_s$;

$X_m = X_s$

Для прямой, соединяющей мнимый источник шума $\boldsymbol{S_m}$ и расчетную току $\boldsymbol{R}$, определим коэффициенты:

$A_1=Y_1- Y_2$; $B_1= X_2- X_1$; $C_1=Y_2\cdot X_1- X_2\cdot Y_1$;

Координаты точки отражения $(X_o;Y_o;Z_o)$ определяются:

$X_o = (C\cdot B_1-C_1\cdot B)/(A_1\cdot B-A\cdot B_1)$; $Y_o = (A\cdot C_1-A_1\cdot C)/(A_1\cdot B-A\cdot B_1)$;

Если $Z_s < Z_r$, $Z_o=Z_s+(Z_r-Z_s)\cdot[(X_o-X_s)^2+(Y_o-Y_s)^2]^{1/2}/[(X_m-X_s)^2+(Y_m-Y_s)^2]^{1/2}$

Если $Z_s > Z_r$, $Z_o=Z_r+(Z_s-Z_r)\cdot[(X_o-X_m)^2+(Y_o-Y_m)^2]^{1/2}/[(X_m-X_s)^2+(Y_m-Y_s)^2]^{1/2}$

Если $Z_s = Z_r$, $Z_o=Z_s$

Расстояние между точечным источником шума и точкой отражения на экране, м:

$d_{s,o} = [(X_s - X_o)^2+(Y_s- Y_o)^2+(Z_s + Z_o)^2]^{1/2}$

Расстояние между точкой отражения на экране и расчетной точкой, м:

$d_{o,r} = [(Xr - X_o)^2+(Y_r- Y_o)^2+(Z_r + Z_o)^2]^{1/2}$

β - угол падения звуковой волны:

$Cos\ \beta =[(X_o-X_m)^2+(Y_o-Y_m)^2+(Z_o-Z_m)^2]^{1/2}/[(X_m-X_o)^2+(Y_m-Y_o)^2+(Z_m-Z_o)^2]^{1/2}$

l_{min} - минимальный размер (длина или высота) звукоотражающей плоскости, м.

$D = L_{im}+ \Delta L_o(I)- \Delta L_o(A)- \Delta L_o(B)- \Delta L_o(F)$; (9)

где, L_{im} - уровень звуковой мощности мнимого источника, расчитывается по формуле: $L_{im}=L_{Pi}+10\lg(p)$ (10)

L_{Pi} - октавный уровень звуковой мощности источника шума, дБ;

p - коэффициент звукоотражения от поверхности экрана. Если значения коэффициента по среднегеометрическим частотам октановых полос неизвестны, то может быть применен усредненный коэффициент:

Объект	p
Плоские твердые стены	1
Стены зданий с окнами и небольшими пролетами (нишами, выступами)	0,8
Заводские стены, на 50% поверхности которых установлено оборудование или трубопроводы, или площадь проемов в стенах составляет 50%	0,4

$\Delta L_o(I), \Delta L_o(A), \Delta L_o(B), \Delta L_o(F)$ – затухания для отраженного звука.

$\Delta L_o(A)$ - затухание в воздухе, расчитывается на отрезке $d_{s,o}+d_{o,r}$;

$\Delta L_o(B), \Delta L_o(F)$ - затухания на ограждениях и зеленых насаждениях расчитываются на отраженном звуке, отрезок $d_{o,r}$.

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 Г	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 3050х2200 с шагом сетки 50 м, что позволяет определить зону влияния предприятия на окружающую среду и включает в себя границу СЗЗ на расстоянии 500 м от границы объекта, и ближайшую жилую застройку на расстоянии 1,15 и 1,45 км от границы объекта. Координаты центра X= 0; Y= 0.

За контрольные приняты точки на границе ближайшей жилой зоны на расстоянии 1,15 км в юго-восточном направлении и 1,45 км в северо-западном направлении.

8.8.1.3 Анализ результатов расчета шумового воздействия

Результаты расчета шумовых воздействий на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой зоны в таблицах 8.8.5 и 8.8.6.

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

Шумовые характеристики источников шума приняты по таблице 8.8.3 – Характеристики источников шума.

Таблица 8.8.5 – 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)	Нормативы, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	1821	876	1,5	40	90	-
2	63 Гц	1289	377	1,5	49	75	-
3	125 Гц	801	782	1,5	33	66	-
4	250 Гц	801	782	1,5	29	59	-
5	500 Гц	801	782	1,5	27	54	-
6	1000 Гц	801	782	1,5	20	50	-
7	2000 Гц	801	782	1,5	10	47	-
8	4000 Гц	1383	380	1,5	0	45	-
9	8000 Гц	1383	380	1,5	0	44	-
10	Экв. уровень	801	782	1,5	29	55	-
11	Мах. уровень	801	782	1,5	35	70	-

Таблица 8.8.6 – 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)	Нормативы, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	1928	-94	1,5	35	90	-
2	63 Гц	1908	-106	1,5	42	75	-
3	125 Гц	2070	-2	1,5	25	66	-
4	250 Гц	2001	-47	1,5	17	59	-
5	500 Гц	1908	-106	1,5	12	54	-
6	1000 Гц	1722	-293	1,5	1	50	-
7	2000 Гц	1722	-293	1,5	0	47	-
8	4000 Гц	1722	-293	1,5	0	45	-
9	8000 Гц	1722	-293	1,5	0	44	-
10	Экв. уровень	1908	-106	1,5	18	55	-
11	Мах. уровень	2040	-21	1,5	21	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, в фиксированных точках и на границе жилой зоны.

На границе СЗЗ – эквивалентный уровень звука достигает – 29 дБА, максимальный – 35 дБА; на границе жилой зоны – эквивалентный уровень звука достигает – 18 дБА, максимальный – 21 дБА; – **что соответствует гигиеническим требованиям**.

8.8.1.4 Определение границ санитарно-защитной зоны по фактору шумового воздействия

Существующий объект, согласно пп. 4 п. 46 Раздела 11 Приложения 1 к Санитарным правилам**,** относится: ко II классу санитарной опасности с размером СЗЗ – 500 м по всем сторонам света, как «мусоро(отходо)сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо)перерабатывающие объекты мощностью до 40000 тонн в год».

Данный размер СЗЗ подтвержден положительным Санитарно-эпидемиологическим заключением на проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области» №KZ65VBZ00075027 от 26.02.2026 года (представлено в приложении).

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 1,15 км и на расстоянии 1,45 км в северо-восточном направлении от границы объекта, **то нормативный размер СЗЗ в 500 м по всем сторонам света от границы предприятия по фактору шумового воздействия можно считать – достаточным**.

8.8.2 Оценка вибрационного воздействия

Вибрация – механические колебания и волны в твердых телах.

Допустимый уровень вибрации в жилых помещениях и помещениях административных и общественных зданий – уровень параметра вибрации, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к вибрационному воздействию

По направлению действия вибрацию подразделяют на:

- общую вибрацию;
- локальную вибрацию (возникает при непосредственном контакте с источником вибрации).

Общая вибрация в зависимости от источника ее возникновения подразделяется на:

→ общую вибрацию 1 категории – транспортная вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах самоходных машин, машин с прицепами и навесными приспособлениями, транспортных средств при движении по местности, агрофонам и дорогам (в том числе при их строительстве).

→ общую вибрацию 2 категории – транспортно-технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах машин, перемещающихся по специально подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок, горных выработок.

→ общую вибрацию 3 категории – технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах стационарных машин или передающуюся на рабочие места, не имеющие источников вибрации.

Общую вибрацию 3 категории по месту действия подразделяют на следующие типы:

✓ тип «а» – на постоянных рабочих местах производственных помещений предприятий;

✓ тип «б» – на рабочих местах на складах, в столовых, бытовых, дежурных и других производственных помещений, где нет машин, генерирующих вибрацию;

✓ тип «в» – на рабочих местах в помещениях заводоуправления, конструкторских бюро, лабораторий, учебных пунктов, вычислительных центров, здравпунктов, конторских помещениях, рабочих комнатах и других помещениях для работников интеллектуального труда;

✓ общую вибрацию в жилых помещениях и помещениях административных и общественных зданий от внешних источников: городского рельсового транспорта (линии метрополитена мелкого заложения и открытые линии метрополитена, трамваи, железнодорожный транспорт) и автомобильного транспорта; промышленных предприятий и передвижных промышленных установок (при эксплуатации гидравлических и механических прессов, строгальных, вырубных и других металлообрабатывающих механизмов, поршневых компрессоров, бетономешалок, дробилок, строительных машин и другое);

✓ общую вибрацию в жилых помещениях и помещениях административных и общественных зданий от внутренних источников: инженерно-технического оборудования зданий и бытовых приборов (лифты, вентиляционные системы, насосные, пылесосы, холодильники, стиральные машины и другое), оборудования торговых организаций и предприятий коммунально-бытового обслуживания, котельных и других.

Нормируемый диапазон частот измерения вибрации устанавливается для общей вибрации в жилых помещениях, палатах больничных организаций, санаториев, в помещениях административных и общественных зданий – в октавных полосах со

среднегеометрическими частотами 2; 4; 8; 16; 31,5; 63 Гц.

Нормируемыми параметрами постоянной и непостоянной вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий являются средние квадратические значения виброускорения и виброскорости и корректированные по частоте значения виброускорения и (или) их логарифмические уровни.

На территории предприятия имеется оборудование, являющееся источниками общей вибрации 1 и 3 категорий.

Источники общей вибрации 1 категории:

- *Движение автотранспорта.*

Источники общей вибрации 3 категории:

- *Работа технологического оборудования: дымососа, дробильной установки.*

Для снижения негативного воздействия от источников вибрации предусмотрены следующие мероприятия:

- оборудование подобрано с максимальным коэффициентом полезного действия.

Учитывая расстояние от источников общей вибрации 1 и 3 категорий, оказывающих наибольшее негативное воздействие, до ближайшей жилой зоны (садовые участки ПКСТ Проектировщик в 1,15 км к юго-востоку и жилые садовые участки ПКСТ Рассвет-2 в 1,45 км к северо-востоку), **уровни общей вибрации за территорией предприятия будут незначительны и их расчет является нецелесообразным.**

8.8.3 Оценка ифрозвукового воздействия

Звуком называют механические колебания в упругих средах и телах, частоты которых лежат в пределах от 17-20 Гц до 20 000 Гц. Эти частоты механических колебаний способно воспринимать человеческое ухо. Механические колебания с частотами ниже 16 Гц называют инфразвуками.

Нормируемыми параметрами постоянного инфразвука являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц, измеренные на временной характеристике «медленно» шумомера. Постоянным инфразвуком является инфразвук, общий уровень звукового давления которого изменяется за время наблюдения не более чем на 6 дБ при измерениях по шкале шумомера «линейная» на временной характеристике «медленно». При одночисловой оценке постоянного инфразвука нормируемым параметром является общий уровень звукового давления.

Нормируемыми параметрами непостоянного инфразвука являются эквивалентные по энергии уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц и эквивалентный общий уровень звукового давления. Непостоянным инфразвуком является инфразвук, общий уровень звукового давления которого изменяется за время наблюдения более чем на 6 дБ при измерениях по шкале шумомера «линейная» на временной характеристике «медленно».

Предельно допустимым уровнем является такой уровень фактора, который при работе не более 40 часов в неделю в течение всего трудового стажа не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Допустимым уровнем является такой уровень фактора, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к данному фактору.

В качестве характеристики для оценки инфразвука допускается использовать уровни звукового давления в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами 1,6; 2,0; 2,5; 3,15; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10,0; 12,5; 16; 20 Гц.

Источники инфразвука условно разделяются на природные (землетрясения, молнии, бури, ураганы и др.) и техногенные.

Техногенный инфразвук генерируется разнообразным оборудованием при колебаниях поверхностей больших размеров, мощными турбулентными потоками жидкостей и газов, при ударном возбуждении конструкций, вращательном и возвратно-поступательном движении больших масс. Основными техногенными источниками инфразвука являются тяжелые станки, ветрогенераторы, вентиляторы, электродуговые печи, поршневые компрессоры, турбины, виброплощадки, сабвуферы, водосливные плотины, реактивные двигатели, судовые двигатели. Кроме того, инфразвук возникает при наземных, подводных и подземных взрывах.

На предприятии отсутствуют источники электромагнитных излучений.

8.8.4 Оценка электромагнитных воздействий

Электромагнитные волны (излучения) представляют собой процесс одновременного распространения в пространстве изменяющихся электрического и магнитного полей. Излучателем (источником) электромагнитных волн является всякий проводник, по которому проходят переменные токи.

Электромагнитное поле вблизи воздушных линий электропередачи напряжением 330 кВ и выше переменного тока промышленной частоты может оказывать вредное воздействие на человека.

В качестве предельно допустимых уровней жилых территорий. Различают следующие виды воздействия:

→ непосредственное воздействие, проявляющееся при пребывании в электромагнитном поле. Эффект этого воздействия усиливается с увеличением напряженности поля и времени пребывания в нем;

→ воздействие электрических разрядов (импульсного тока), возникающих при прикосновении человека к изолированным от земли конструкциям, корпусам машин и механизмов на пневматическом ходу и протяженным проводникам или при прикосновении человека, изолированного от земли, к растениям, заземленным конструкциям и другим заземленным объектам;

→ воздействие тока (тока стекания), проходящего через человека, находящегося в контакте с изолированными от земли объектами – крупногабаритными предметами, машинами и механизмами, протяженными проводниками.

На предприятии отсутствуют источники электромагнитных излучений.

8.8.5 Источники прочих факторов негативного воздействия

На территории предприятия прочие источники факторов негативного воздействия – отсутствуют.

9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ

Образование, временное хранение, транспортировка, захоронение или утилизация отходов, образующихся в процессе эксплуатации предприятия, являются потенциальными источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Период строительства

В связи с тем, что все оборудование является мобильным и не требует специальных операций по установке, на период строительства не предусматривается образование отходов производства и потребления.

Период эксплуатации

В результате производственной деятельности предприятия образуются следующие виды отходов:

Хозяйственно-бытовые отходы:

- Твердые бытовые отходы персонала
- Смет с территории

Производственные отходы:

- Шлам скруббера;
- Зола инсинераторной установки;
- Обезвреженные измельченные медицинские отходы;
- Металлическая тара после обжига;
- Твердые несгораемые фракции сыпучих материалов после обжига;
- Измельченный асбест;
- Измельченная минеральная вата;
- Измельченная бумага и картон;
- Лом черного металла;
- Лом цветного металла;
- Измельченные автошины;
- Измельченное стекло;
- Древесные отходы;
- Измельченный табак;
- Батарейки и аккумуляторы опасные;
- Батарейки и аккумуляторы неопасные;
- Платы;
- Измельченный пластик.

9.1 Расчет и обоснование количества образования отходов

Твердые бытовые отходы

Нормы образования твердых бытовых отходов 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).

Норма образования отходов составляет 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³ по формуле: Q = P * M * ρ 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*4*0,25 = **0,3 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 «Таза Жер ЭКО».

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 – 1050 $м^2$.

Тогда образуемое количество смета с территории составит:

1050 * 0,005 = **5,25 т/год**

Смет собирается в металлические контейнеры, расположенные 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 инсинераторной установке при их максимальной загрузке, составляет до 2990 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:

$М_{тв.в-в}$ = 2990 т/год * 0,0794 = **237,41 т/год**

Это количество зольного остатка из зольника установки, так как часть золы, выброшенной в атмосферу, улавливается скруббером.

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; зола, уловленная в циклоне; шлам, уловленный в скруббере**), являются малотоксичными компонентами и относятся к IV классу опасности.

Зола и шлам от скруббера, полученные в результате сжигания отходов, являются стерильными (согласно Паспорту на оборудование), так как температура при сжигании отходов составляет более 1000 градусов, и допускаются к захоронению на полигонах ТБО.

Зола будет храниться на отдельном закрытом со всех сторон складе на твердом покрытии площадью 36 $м^2$ под навесом. Из печи зольный остаток будет вручную перегружаться на склад лопатами через специальное окошко в стене склада. В дальнейшем, по мере накопления, за отходом будет приезжать спецавтотранспорт и вывозить отход на городской полигон ТБО, либо, в зависимости от заключенных договоров, передавать сторонним предприятиям как вторсырье для переработки.

Шлам скруббера

Согласно данным Паспорта на оборудование: на Деструкторе FG-4000 установлен Скруббер Вентури Eprom 1, с коэффициентом очистки 80%, принятым для расчетов – 75%.

Суммарный валовый выброс от Деструктора FG-4000 составляет – 33,6058 т/год, следовательно, уловленный шлам составит: 33,6058*75/25 = **100,817 т/год.**

Отход представляют собой твердые частицы золы и шлама от промывки газа, уловленные в скруббере. Шлам от промывки газа состоит в основном из солей растворенных газов и, наряду с золой, является твердой, малорастворимой, нелетучей фракцией. В состав входят, в том числе: хлористый натрий, сернокислый натрий, фтористый натрий и другие соли, а также механические примеси.

Суммарное содержание в отходах высокотоксичных компонентов - не выше 1%, в том числе: сера – 0,5%, хлор – 0,3%, фтор – 0,2%.

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; зола, уловленная в циклоне; шлам, уловленный в скруббере**), являются малотоксичными компонентами и относятся к IV классу опасности.

Зола и шлам от скруббера, полученные в результате сжигания отходов, являются стерильными (согласно Паспорту на оборудование), так как температура при сжигании отходов составляет более 1000 градусов, и допускаются к захоронению на полигонах ТБО.

Шлам будет в увлажненном виде собираться в металлическую бочку, которая храниться на складе вторсырья. Она вручную на тележке подвозится к скрубберу для выгрузки шлама. По мере накопления отход будет вывозиться на городской полигон ТБО.

Обезвреженные измельченные медицинские отходы.

По данным заказчика проектная мощность предприятия по утилизации медицинских отходов путем автоклавирования и измельчения – **640 т/год.**

Отходы представляют собой смесь отсортированных, обеззараженных в автоклаве и измельченных в шредере пластиковых, текстильных, стеклянных и металлических фракций**.** Данный отход передается на полигон ТБО для захоронения.

Металлическая тара после обжига.

По данным заказчика проектная мощность предприятия по утилизации тары из черных металлов путем сжигания в инсинераторе – **55 т/год.**

Отход представляет собой неопасный лом черного металла и передается специализированным предприятиям по договору как вторсырье.

Твердые несгораемые фракции сыпучих материалов после обжига.

По данным заказчика проектная мощность предприятия по утилизации твердых сыпучих материалов путем сжигания в инсинераторе – **105 т/год.**

Из сыпучих материалов всего на сжигание поступает 50 т металлического шлама от электролиза, 50 т отработанного активного ила и 30 т сыпучих катализаторов. Активный ил имеет зольность не выше 50%, поэтому несгораемая песчаная фракция составляет до 25 тонн. Неопасные отходы твердых сыпучих материалов после обжига передаются специализированным организациям по договорам как вторсырье, либо утилизируются на самом предприятии в качестве подсыпки для укрепления дорог и бетонного основания.

Измельченный асбест

По данным заказчика проектная мощность предприятия по утилизации асбестосодержащих отходов путем измельчения в шредере – **100 т/год.**

Отход представляет собой измельченные асбестосодержащие фракции и передается специализированным предприятиям по договору как вторсырье, либо утилизируются на самом предприятии в качестве подсыпки для укрепления дорог и бетонного основания.

Измельченная минеральная вата

По данным заказчика проектная мощность предприятия по утилизации минеральной путем измельчения в шредере – **50 т/год.**

Отход представляет собой неопасную измельченную фракцию минеральной ваты и передается специализированным предприятиям по договору как вторсырье, либо утилизируются на самом предприятии в качестве утеплителя.

Измельченная бумага и картон

По данным заказчика проектная мощность предприятия по утилизации бумаги и картона путем измельчения в шредере – **100 т/год.**

Отход представляет собой неопасную измельченную фракцию минеральной ваты и передается специализированным предприятиям по договору как вторсырье.

Измельченные автошины

По данным заказчика проектная мощность предприятия по утилизации резиновых шин путем измельчения в шредере – **50 т/год.**

Отход представляет собой неопасную измельченную фракцию резины и передается специализированным предприятиям по договору как вторсырье, либо утилизируются на самом предприятии.

Измельченное стекло

По данным заказчика проектная мощность предприятия по утилизации стеклянных изделий из-под алкогольной продукции путем измельчения в шредере – 150 т/год.

Дополнительно до 20 т/год стекла на измельчение в шредере поступает от разборки бытовой техники.

Таким образом, общее количество утилизируемого на предприятии стекла – 1**70 т/год**.

Отходы представляют собой неопасную измельченную стеклянную крошку**.** Поэтому данный отход может передаваться на полигон для захоронения, передаваться специализированным организациям как вторсырье или утилизироваться на самом предприятии в качестве подсыпки для укрепления дорог и бетонного основания.

Измельченный табак

По данным заказчика проектная мощность предприятия по утилизации табачной продукции путем измельчения в шредере – **300 т/год.**

Отходы представляют собой неопасную измельченную фракцию табака**.** Поэтому данный отход будет передаваться на полигон для захоронения.

Батарейки и аккумуляторы опасные

По данным заказчика при разборке электротехнических устройств на предприятии образуются до **10 т/год** отработанных батарей и аккумуляторов, в том числе свинцовых, содержащих опасные компоненты**.**

Такие батареи и аккумуляторы будут передаваться специализированным предприятиям по договорам на утилизацию.

Батарейки и аккумуляторы неопасные

По данным заказчика при разборке электротехнических устройств на предприятии образуются до **2 т/год** отработанных батарей и аккумуляторов, не содержащих опасных компонентов.

Такие батареи и аккумуляторы будут передаваться специализированным предприятиям по договорам на утилизацию.

Платы

По данным заказчика при разборе электротехнических устройств на предприятии образуется до **5 т/год** отработанных плат**.** Отход будет целиком передаваться специализированным предприятиям по договорам на утилизацию.

Измельченный пластик

По данным заказчика на предприятии при разборе электротехнических устройств образуется до 51 т/год пластика; при разборе мебели до 29 т/год**.**

Данный отход утилизируется путем измельчения в шредере, и общий объем утилизируемого на предприятии пластика составляет – **80 т/год**.

Отход представляет собой неопасную измельченную фракцию пластиковых изделий и передается специализированным предприятиям по договору как вторсырье.

Лом черного металла

По данным заказчика на предприятии при разборе электротехнических устройств и оборудования образуется до 120 т/год лома черного металла; и до 17 т/год при разборе мебели **– всего 137 т/год.**

Отход представляет собой неопасный лом черного металла и передается специализированным предприятиям по договору как вторсырье.

Лом цветного металла.

По данным заказчика на предприятии при разборе электротехнических устройств и оборудования образуется до 42 т/год лома цветного металла; и до 1,3 т/год лома цветного металла при разборе мебели **– всего 43,3 т/год.**

Отход представляет собой неопасный лом цветных металлов и передается специализированным предприятиям по договору как вторсырье.

Древесные отходы

По данным заказчика на предприятии при разборе мебели образуется до **53 т/год** древесных отходов.

Древесные отходы утилизируются на самом предприятии путем сжигания в инсинераторе в качестве дополнительного топлива.

Технология предприятия устроена так, что потери любых фракций отходов, используемых в технологическом процессе, собираются и возвращаются обратно в технологический цикл.

Нормативы образования и удаления отходов представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Нормативы образования и удаления отходов

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год	Вид операции с отходами
1	2	3	4	5
Всего, в т.ч.:	**2244,077**	**-**	**2244,077**	
Отходов производства	***2238,527***	-	***2238,527***	
Отходов потребления	***5,55***	-	***5,55***	
ТБО персонала 20 03 01	0,3	-	0,3	Размещение на полигоне ТБО
Смет с территории 20 03 01	5,25	-	5,25	Размещение на полигоне ТБО
Зола инсинераторной установки 10 01 15	237,41	-	237,41	Размещение на полигоне ТБО/ Передача специализированным предприятиям как вторсырье
Шлам скруббера 10 01 19	100,817	-	100,817	Размещение на полигоне ТБО
Обезвреженные измельченные медицинские отходы 19 02 03	640	-	640	Размещение на полигоне ТБО
Металлическая тара после обжига 19 01 02	55	-	55	Передача специализированным предприятиям как вторсырье
Твердые несгораемые фракции сыпучих материалов после обжига 19 01 99	105	-	105	Передача специализированным предприятиям как вторсырье/утилизация на предприятии
Измельченный асбест 19 12 11*	100	-	100	Передача специализированным предприятиям как вторсырье/утилизация на предприятии
Измельченная минеральная вата 19 12 12	50	-	50	Передача специализированным предприятиям как вторсырье/утилизация на предприятии
Измельченная бумага и картон 19 12 01	100	-	100	Передача специализированным предприятиям как вторсырье
Лом черного	137	-	137	Передача

металла 19 12 02				специализированным предприятиям как вторсырье
Лом цветного металла 19 12 03	43,3	-	43,3	Передача специализированным предприятиям как вторсырье
Измельченные автошины 19 12 04	50	-	50	Передача специализированным предприятиям как вторсырье/утилизация на предприятии
Измельченное стекло 19 12 05	170	-	170	Размещение на полигоне ТБО/ передача специализированным предприятиям как вторсырье/утилизация на предприятии
Древесные отходы 19 12 07	53	-	53	Утилизация на предприятии
Измельченный табак 19 12 12	300	-	300	Размещение на полигоне ТБО
Батарейки и аккумуляторы опасные 20 01 33*	10	-	10	Передача специализированной организации для утилизации
Батарейки и аккумуляторы неопасные 20 01 34	2	-	2	Передача специализированной организации для утилизации
Платы 19 12 11*	5	-	5	Передача специализированной организации для утилизации
Измельченный пластик 19 12 04	80	-	80	Передача специализированным предприятиям как вторсырье

9.2 Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

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.

В соответствии с п.1 Статьи 343 Главы 24 Раздела 19 Экологического кодекса Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы.

На основании этого, все опасные отходы, образующиеся в процессе деятельности предприятия, имеют разработанные Паспорта опасных отходов с подтвержденным классом опасности, представленные в приложении.

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.

Отходы ТБО, смет, зола и шлам инсинераторной установки временно складируются в металлических контейнерах закрытого типа, расположенных на площадке с твердым покрытием и, по мере накопления, вывозятся по договору с ТОО «Таза Жер ЭКО» на сортировку и в дальнейшем на полигон ТБО. Зола также передается сторонним предприятиям как вторсырье для переработки.

Обезвреженные и измельченные фракции медицинских отходов после стерилизации собираются в биг-бэги, временно хранятся на кладе вторсырья, и передаются на полигон ТБО для захоронения.

Табачная продукция и измельченное стекло собираются в мешки биг-бэги и сразу передаются на захоронение на полигон ТБО. Временное хранение, в случае

необходимости, в биг-бэгах предусматривается на складе вторсырья под навесом на бетонированном гидроизоляционном основании. Измельченное стекло может также поступать на вторсырье сторонним организациям, либо утилизироваться самим предприятием в качестве подсыпки для укрепления дорог и уплотнения бетонного основания.

Прочие измельченные фракции отходов (пластик, резина, минеральная вата, асбестосодержащие отходы, бумага и картон) так же сразу упаковываются в мешки биг-бэги и передаются на вторсырье специализированным организациям по договорам. Либо могут быть утилизированы самим предприятием на подсыпку дорог, уплотнение бетонного основания или утепления. Временное хранение биг-бэгов предусмотрено на складе вторсырья под навесом на гидроизоляционном бетонированном основании.

Твердые несгораемые фракции сыпучих материалов после обжига хранятся в металлических или полимерных контейнерах, либо биг-бэгах на складе вторсырья. Отход передается специализированным организациям по договорам как вторсырье, либо может утилизироваться на самом предприятии в качестве подсыпки для укрепления дорог и уплотнения бетонного основания.

Лом черных (в т.ч. после обжига) и цветных металлов хранятся на складе вторсырья под навесом на бетонированном гидроизоляционном основании, а затем передаются специализированным предприятиям по договорам как вторсырье.

Отдельно в металлических контейнерах собираются аккумуляторы и платы от разбора электротехнического оборудования. Они передаются специализированным организациям по договорам на утилизацию.

Древесные отходы от разбора мебели сразу поступают на участок термической обработки и утилизируются самим предприятием методом сжигания в инсинераторе. Временное хранение предусматривается на складе временного хранения отходов и вторсырья под навесом на бетонированном основании.

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 «Байсат Медикал» можно считать незначительным.

10 Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Предприятие расположено в пустынной местности за чертой города Алматы и ближайших населенных пунктов по адресу: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ.

Илийский район – административная единица на юге Алматинской области Казахстана с административным центром в селе Отеген-Батыр.

Район расположен в центральной части Алматинской области и граничит на северо-востоке с Балхашским районом, на западе с Карасайским и Жамбылским районами, на юго-востоке – землями города Алма-Аты, на востоке с Талгарским районом.

Около 80 % территории района расположено в пустынной и пустынно-степной зонах: пески Сартаукум и Плато Караой. Плато Караой используется под богарное земледелие. Пески Сартаукум – это зимние и весенне-осенние пастбища. В долине реки Каскелен – пески Мойынкум. Рельеф характеризуется наличием грядовых и грядо-бугристых песчаных образований. В районе имеются Николаевское месторождение щебня и песка, Покровские термальные минеральные источники.

Климат района резко континентальный. Средняя температура января −11…−12 С, июля +24…+25 С. Годовое количество атмосферных осадков составляет 200-3500 мм.

По территории района протекают реки Или, Каскелен, Курты, Бесагаш, Большая Алматинка, Малая Алматинка проложен Большой Алматинский канал. Крупное озеро Сорбулак, есть около 50 небольших озёр и прудов. На севере к территории района примыкает Капчагайское водохранилище, также есть Куршимское водохранилище.

Почвы – светло-каштановые, серозёмные.

Растут типчак, полынь, чий, терескеп, солянка, осока, джида, камыш, саксаул. Обитают волк, лисица, корсак, заяц, кабан.

Кадастровый код 046.

По территории района проходит железная дорога Алма-Ата – Усть-Каменогорск, автомобильные дороги Алма-Ата – Караганда – Астана, Алма-Ата – Усть-Каменогорск и железная дорога Алма-Ата – Усть-Каменогорск

В районе развита строительная промышленность, электроэнергетическая, фарфоровая, рыбная, сахарная, сельскохозяйственная и другие. Крупнейшие предприятия: Алматынский завод мостовых конструкций, Алматынский завод электрощит, Алматинская ТЭЦ-3

Согласно Итогам Национальной переписи населения 2021 года в Республике Казахстан РГУ «Департамент Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК» численность населения района составила – 254 827 чел; Караойского сельского округа – 6 362 чел.

Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, ограничиваются областью воздействия предприятия в радиусе 340 м. Предприятие использует современную экологичную технологию для сжигания отходов без использования дополнительного топлива. В качестве топлива используются сами отходы и электроэнергия.

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате деятельности предприятия, стоит отметить такие положительные моменты как уменьшение складируемых на полигонах отходов, производство дешевого сырья для строительной и др. промышленностей за счет переработки отходов на вторсырье, обеспечения прямой и косвенной занятости населения, сокращение безработицы, уплата различных налогов местным учреждениям и т. п. Создание предприятия оказывает положительный эффект на существующие социально-экономические структуры района за счет:

– уничтожения опасных отходов;

– производство вторсырья;

– повышения занятости населения;

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

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду при эксплуатации предприятия оценивается как вполне допустимое при, несомненно, крупном социально-экономическом эффекте – улучшении экологической обстановки в районе за счет уничтожения и обезвреживания опасных отходов, производства вторсырья для различных отраслей промышленности, обеспечении занятости населения, повышением платежей в бюджет и др.

11 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Возможным альтернативным вариантом осуществления намечаемой деятельности является складирование отходов на полигонах производственных и бытовых отходов. Увеличение площадей полигонов приведет к увеличению выбросов парниковых газов в атмосферу, загрязнению почв, возможному загрязнению поверхностных и подземных вод. К тому же, складирование опасных отходов, в т.ч. медицинских, недопустимо. Медицинские отходы должны быть утилизированы исключительно термическим способом.

12 Варианты осуществления намечаемой деятельности

Предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным, экологически необходимым и финансово выгодным.

Территория размещения предприятия находится в пустынной техногенно-освоенной зоне.

Категория земель, на котором предполагается намечаемая деятельность, согласно акту на земельный участок (кадастровый номер – 03-046-084-441) – земли промышленности, транспорта, связи, обороны и других видов несельскохозяйственного назначения с целевым назначением – «для строительства и обслуживания объекта-завода по переработке твердо-бытовых отходов», а также в связи с дальностью расположения жилых зон, естественных водоемов и др.

13 Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности. Вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия

Намечаемая деятельность соответствует следующим условиям и влечет улучшение экологической ситуации в районе, в связи с уменьшением объема отходов:

1) отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;

2) все этапы намечаемой деятельности соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;

3) намечаемая деятельность соответствует целям и конкретным характеристикам объекта, необходимым для осуществления намечаемой деятельности;

4) для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту есть вся необходимая доступность ресурсов;

5) отсутствуют нарушения прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

14 Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

14.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Размещение предприятия на данной территории связано с тем, что категория земель, согласно акту на земельный участок (кадастровый номер – 03-046-084-441) – земли промышленности, транспорта, связи, обороны и других видов несельскохозяйственного назначения с целевым назначением – «для строительства и обслуживания объекта-завода по переработке твердо-бытовых отходов», а также в связи с дальностью расположения жилых зон, естественных водоемов и др.

Поскольку анализ уровня воздействия объекта показал отсутствие превышений нормативных показателей рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт машин и механизмов.

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать внештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от предприятия, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги и др.

Планируемая деятельность предприятия, не приведет к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:

- использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.

2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:

- совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ.

3. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:

- осуществление постоянного контроля за соблюдением границ площадки;

- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;

- организация специальных инспекционных поездок.

14.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

В районе размещения объекта данные о растительном и животном мире соответствуют не исконной, а уже антропогенно-преобразованной флоры и фауны. Территория размещения предприятия находится в промышленной зоне и давно освоена, поэтому рассматриваемая зона бедна естественной растительностью.

Места постоянного обитания птиц и животных, реликтовые насаждения, исторические памятники и памятники культуры отсутствуют.

Редких, реликтовых и эндемичных видов растений, занесенных в Красные книги, не выявлено. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в настоящее время особой ценности не представляет.

Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Предприятие будет работать локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности.

14.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

ТОО «Байсат Медикал» располагается на арендуемой нежилой забетонированной территории под навесом площадью 1050 кв.м разделенным внутри кирпичными и бетонными перегородками на производственные участки и зоны. Ввиду особенности производственного процесса помещение снабжено системой вентиляции, дезинфицирующими средствами, естественным и искусственным освещением, и обеспечено всей необходимой инфраструктурой, а именно электро- и водоснабжением.

Места постоянного обитания птиц и животных, реликтовые насаждения, исторические памятники и памятники культуры отсутствуют.

Под металлическим навесом будут располагаться следующие производственные участки и оборудование:

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

Категория земель, согласно акту на земельный участок (кадастровый номер – 03-046-084-441) – земли промышленности, транспорта, связи, обороны и других видов несельскохозяйственного назначения с целевым назначением – «для строительства и обслуживания объекта-завода по переработке твердо-бытовых отходов».

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации проектных решений дополнительной нагрузки на уровень загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается, соответственно дополнительная нагрузка на почвенный покров также не предусматривается.

Анализ обследования всех видов возможного образования отходов, а также способов их складирования или захоронения, показал, что влияние намечаемой деятельности на почвенный покров в части обращения с отходами можно оценить как допустимое.

Изъятие земель не предусмотрено.

14.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

На период строительства водные ресурсы не используются, т.к. для осуществления деятельности объекта необходима только установка оборудования, строительно-монтажные работы не предусмотрены.

На период эксплуатации используется вода питьевого и технического качества. Объемов потребления воды: Вода питьевого качества: 34 м^3/год, технического качества: 549,088 м^3/год. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды работников, мытье полов служебного помещения, полив территории с твердым покрытием) и производственные нужды (подпитка системы очистки инсинератора и обезвреживание отходов в стерилизаторе), а также для целей наружного и внутреннего пожаротушения. Сброс загрязняющих веществ отсутствует.

14.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет выполняться расчётным методом, а также контрольными замерами на источниках выбросов (мусоросжигательные печи) и на границе СЗЗ.

По данным расчетов видно, что концентрации веществ находятся пределах ПДК.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

14.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению. Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т. е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации – это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

1. Продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями;

2. Поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах;

3. Планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости;

4. В первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения;

5. Продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон;

6. Обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Функционирование ТОО «Байсат Медикал» будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на районном и городском уровне воздействий. В районе может улучшиться экологическая ситуация за счет уменьшения объема отходов за счет их сжигания и повторного использования после обработки как вторичного сырья.

14.7 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Заключение историко-культурной экспертизы РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Бозоқ» об отсутствии на месте проведения работ объектов историко-культурного наследия №ТМС-02-26 от 02.03.2026г. представлено в приложении.

14.8 Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие указанных объектов не предусматривается.

15 Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности

Объект по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «Байсат Медикал» расположен в Караойском сельском округе Илийского района Алматинской области. Ближайшая жилая зона расположена на удалении более 1000 м от площадки предприятия.

В непосредственной близости от рассматриваемого участка исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

При проведении работ воздействие на воздушный бассейн будет незначительным. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод.

На период строительства эмиссий в окружающую среду не предусматривается.

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

Из оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения, выполненной в разделах настоящего проекта, следует, что **эксплуатация объекта не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую экосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается, как низкий.**

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

При разработке отчета о возможных воздействиях были соблюдены основные принципы проведения ОВОС, а именно:

– интеграции (комплексности) – рассмотрение вопросов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;

– учет экологической ситуации на территории проведения работ, оказывающейся в зоне влияния намечаемой деятельности;

– информативность при проведении ОВОС;

– понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных в отчете материалов отвечают требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки, действующей в настоящее время в РК.

В материалах отчета проведена оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет.

Для выделения зон и оценки результирующего воздействия от реализации проектируемой деятельности предлагается шкала оценочных критериев. В оценочных критериях учитывается баланс действия природных и антропогенных факторов. Прогноз составлен методом экспертных оценок.

Анализ всех производственных факторов влияния на окружающую среду позволяет сделать следующие выводы:

– Общее воздействие при реализации проектных решений на компоненты окружающей природной среды с учетом проведения природоохранных мероприятий оценивается как незначительное;

– Нарушения экологического равновесия не произойдет. Возможно формирование отдельных участков экосистемы с более низкой биологической продуктивностью;

– Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения нормативных документов и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Целью данной оценки является определить экологические изменения, которые могут возникнуть в результате деятельности и оценить значимость данных изменений. Воздействие на компоненты окружающей среды будет происходить на всех этапах производства.

Поэтому для оценки воздействия производственной деятельности предприятия можно применить полуколичественный метод воздействия. Преимуществом этого метода является широкое применение экспертных оценок, также разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости.

Критерии оценки воздействия на природную среду представлены в таблице 15.1.

Таблица 15.1 - Критерии оценки воздействия на природную среду

Пространственный масштаб воздействия		**Интегральная оценка в баллах**
Региональный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1000 км^2 для площадных объектов или на удалении менее 100 км от линейного объекта	4
Местный	Воздействие отмечается на общей площади менее 100 км^2 для площадных объектов или на удалении менее 10 км от линейного объекта	3
Локальный	Воздействие отмечается на общей площади менее 10 км^2 для площадных объектов или на удалении менее 1 км от линейного объекта	2
Точечный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1 км^2 для площадных объектов или на удалении менее 100 м от линейного объекта	1
Временной масштаб (продолжительный) воздействия		
Постоянный	Продолжительность воздействия более 3 лет	4
Многолетний	Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет	3
Долговременный	Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года	2
Временный	Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев.	1
Величина (интенсивность) воздействия		
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	4
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается	3

Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	2
Сильное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению.	1

Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий. Комплексный балл определяется по формуле:

$$O^{i}_{integr} = Q^{t}_{i} * Q^{s}_{i} * Q^{j}_{i}$$

где:

O^{i}_{integr} – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q^{t}_{i} – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^{s}_{i} – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^{j}_{i} балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблицах 15.1.

В таблице 15.2 и 15.3 приведена интегральная оценка воздействия объекта на компоненты природной и социально-экономической среды в баллах, данные которой показывают, что основное по значимости воздействие на почвы, растительность, животный мир и недра оказывает воздействие выбросов загрязняющих веществ, их осждение на почвы и растительность. Выбросы в атмосферу загрязняют приземный слой воздуха в пределах санитарно-защитной зоны, но их влияние на растительный и животный мир, а также почвы слабое. Также наблюдается незначительное влияние от шумовых воздействий оборудования и проводимых работ, однако шум так же распространяется исключительно в пределах санитарно-защитной зоны и не оказывает заначительного влияния на население. Отрицательное влияние производственной деятельности объекта на организм человека в штатном режиме очень слабое. Может увеличиваться при аварийных ситуациях, но при соблюдении регламента работа работы и техники безопасности вероятность возникновения таких ситуаций низкая.

Ниже приведена итоговая таблица комплексной оценки воздействия намечаемой деятельности на природную среду.

Таблица 15.2 - Комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности на природную среду

Компонент окружающей среды	**Тип воздействия**	**Показатели воздействия**			**Комплек-сная оценка воздействия Интегральная оценка воздействия в баллах**
		Пространст-венный масштаб	**Временной масштаб**	**Интенсив-ность воздействия**	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от	Точечный 1	Постоянный 4	Незначитель-ное 1	Воздействие низкой значимости

	стационарных источников				
Физические факторы	Шум	Точечный 1	Постоянный 4	Незначитель-ное 1	Воздействие низкой значимости
	Электромагнитное воздействие	нет воздействия			
	Вибрация	нет воздействия			
	Инфракрасное (тепловое) излучение	нет воздействия			
	Ионизирующее излучение	нет воздействия			
Поверхностные воды	Забор поверхностных вод	нет воздействия			
	Физическое и химическое воздействие на донные осадки				
	Физическое и химическое воздействие на водную растительность и ихтиофауну				
	Воздействие на гидрологический режим рек				
Подземные воды	Эксплуатация скважины для водоснабжения объекта по утилизации опасных отходов	нет воздействия			
Недра	Эксплуатация объекта по утилизации опасных отходов	нет воздействия			
Земельные ресурсы	Использование земель	нет воздействия			
Почвы	Физическое воздействие на почвенный покров	нет воздействия			
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	нет воздействия			
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	нет воздействия			
	Воздействие на орнитофауну	нет воздействия			
	Изменение численности биоразнообразия	нет воздействия			
	Изменение плотности популяции вида	нет воздействия			

Таблица 15.3 – Категории значимости воздействий

Категории значимости	
Баллы	Значимость
1-8	Воздействие низкой значимости
9-27	Воздействие средней значимости
28-64	Воздействие высокой значимости

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения, эксплуатация объекта по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «Байсат Медикал» целесообразна.

16 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

На период строительства эмиссий в окружающую среду не предусматривается.

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

На период эксплуатации

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2026-2035 гг. Всего, при работе предприятия будет действовать 6 источников выбросов вредных веществ в атмосферу из них: 1 источник – организованный нормируемый, 4 источника – неорганизованные нормируемые, 1 источник – неорганизованный ненормируемый площадной I типа (автотранспорт).

Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 18 наименований. Согласно расчетам, представленным в разделе 8.1 настоящего проекта, валовый выброс загрязняющих веществ на период 2026-2035 гг. составит 36,066339 т/г.

В проекте проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчеты рассеивания не зафиксировали превышения концентраций загрязняющих веществ ПДК населенных мест ни по одному из контролируемых веществ.

Водные ресурсы. Проектом не предусмотрены сбросы производственных сточных вод в накопители, водные объекты или пониженные места рельефа.

Все хозяйственно-бытовые стоки отводятся в бетонированный септик.

Физические факторы воздействия. Описание уровней звукового, вибрационного, электромагнитного воздействия приведены в разделе 8.8.

Отходы производства и потребления. В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия будут образовываться 20 видов отходов: неопасные отходы: ТБО персонала; Смет с территории; Зола инсинераторной установки; Шлам скруббера; Обезвреженные измельченные медицинские отходы (от автоклавирования и измельчения пластиковых, текстильных, стеклянных и металлических фракций медицинских отходов); Металлическая тара после обжига; Твердые несгораемые фракции сыпучих материалов; Измельченная минеральная вата; Измельченная бумага и картон; Измельченные автошины; Измельченный табак; Измельченное стекло; Измельченный пластик; Лом черного металла; Лом цветного металла; Древесные отходы; Батарейки и аккумуляторы неопасные; опасные отходы: Измельченный асбест; Батарейки и аккумуляторы опасные; Платы. Общий объем образования отходов на предприятие составляет 2244,077 т/год.

Операции по управлению отходами представлены в разделе 9 Отчета.

17 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

В соответствии со статьей 320 Экологического кодекса под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более 6 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия будут образовываться 20 видов отходов: неопасные отходы: ТБО персонала – 0,3; Смет с территории – 5,25; Зола инсинераторной установки – 237,41 (от сжигания производственных и медицинских отходов); Шлам скруббера – 100,817 (от сжигания производственных и медицинских отходов); Обезвреженные измельченные медицинские отходы – 640 (от автоклавирования и измельчения пластиковых, текстильных, стеклянных и металлических фракций медицинских отходов); Металлическая тара после обжига – 55 (после термической утилизации тары с ГСМ и ЛКМ); Твердые несгораемые фракции сыпучих материалов – 105 (после термической утилизации сыпучих отходов); Измельченная минеральная вата – 50; Измельченная бумага и картон – 100; Измельченные автошины – 50; Измельченный табак – 300 (после измельчения в шредере поступивших изделий); Измельченное стекло – 170 (после измельчения в шредере стеклянных бутылок и стекла от разборки оборудования); Измельченный пластик – 80 (после измельчения в шредере пластика от разборки мебели и оборудования); Лом черного металла – 137; Лом цветного металла - 43,3 (после сортировки поступивших фракций цветного и черного металла, а также от ручной разборки мебели и оборудования); Древесные отходы – 53 (от разборки мебели); Батарейки и аккумуляторы неопасные – 2 (от разборки оборудования); опасные отходы: Измельченный асбест – 100 (после измельчения в шредере поступивших изделий); Батарейки и аккумуляторы опасные – 10; Платы – 5 (от разборки оборудования). Общий объем образования отходов на предприятие составляет 2244,077 т/год.

18 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Захоронение отходов на предприятии не производится.

19 Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений

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

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

1. Величина:

– пренебрежимо малая – без последствий;

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

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

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

2. Зона влияния:

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

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

– регионального масштаба – воздействие значительно выходит за границы активности.

3. Продолжительность воздействия:

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

– средняя: 1-3 года;

– длительная: больше 3-х лет.

Согласно проведенной оценки:

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

19.1 Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ.

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

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

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

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

– оценку ущерба природной среде и местному населению;

– мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;

– мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

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

– низкий - приемлемый риск/воздействие.

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

– высокий – риск/воздействие не приемлем.

19.2 Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

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

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

19.3 Оценка риска аварийных ситуаций

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

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

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

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

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

– землетрясения;

– ураганные ветры;

– повышенные атмосферные осадки.

Первоочередной мерой по предупреждению последствий чрезвычайных ситуаций является незамедлительное оповещение соответствующих служб. Содержание мероприятий по контролю при ликвидации чрезвычайных ситуаций, возникающих при обращении с отходами, определяется в оперативном порядке непосредственно после получения уведомления об аварийной ситуации и зависит от тяжести ситуации.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

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

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

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

Мероприятия по ликвидации чрезвычайных ситуаций в области обращения с отходами:

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

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

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

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

- Перемещение к очагу возгорания всех имеющихся средств пожаротушения.

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

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

- Устранение последствий возникших ЧС, связанных с отходами;

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

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

- Планирование новых мероприятий по защите от опасных ситуаций.

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

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

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

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

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

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

В соответствии с положениями плана:

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

- разлив, рассыпание или утечка опасных отходов;
- повреждение тары или контейнеров;
- возгорание или задымление отходов;
- отказ технологического оборудования;
- аварии при транспортировании отходов;

- аварийный выброс загрязняющих веществ в атмосферу;
- попадание опасных отходов в почву или водные объекты;
- воздействие опасных отходов на персонал.

2) Меры по предупреждению аварийных ситуаций включают:

2.1) Назначение ответственных лиц:

- за управление опасными отходами;
- за действия при аварийных ситуациях;
- за оповещение и взаимодействие с уполномоченными органами.

2.2) прохождение регулярных инструктажей;

2.3) обучение действиям при аварийных ситуациях;

2.4) периодическая проверка готовности оборудования и средств защиты;

2.5) анализ зарегистрированных аварийных случаев и принятие мер по предотвращению повторных инцидентов;

2.6) пересмотр Плана при изменении условий деятельности.

3) Порядок действий при аварийной ситуации:

3.1) Общий порядок действий:

1) Незамедлительно прекратить работы;
2) Сообщить ответственному лицу и руководству;
3) Ограничить доступ посторонних лиц в опасную зону;
4) Использовать средства индивидуальной защиты;
5) Принять меры по локализации источника аварии.

3.2) При разливе или рассыпании опасных отходов:

- локализовать место аварии;
- предотвратить распространение отходов;
- собрать отходы с использованием специальных средств;
- загрязненные материалы передать на утилизацию как опасные отходы;
- очистить и обезвредить место аварии.

3.3) При возгорании:

- отключить оборудование;
- немедленно вызвать пожаруню службу;
- при возможности использовать первичные средства пожаротушения;
- эвакуировать персонал из опасной зоны.

3.4) При отказе оборудования:

- остановить эксплуатацию оборудования;
- зафиксировать инцидент;
- принять меры по устранению неисправности;
- возобновить работу только после устранения причин аварии.

4) Оповещение:

при аварийных ситуациях, повлекших негативное последствие на окружающую среду, осуществляются уведомления:

- руководства организации;
- уполномоченного органа в области охраны окружающей среды;
- при необходимости – органов ЧС и санитарных служб.

5) Ликвидация последствий:

- сбор и обезвреживание аварийных отходов:
- очистка загрязненных участков;
- восстановление нарушенных участков окружающей среды;
- проведение контрольных замеров и осмотров.

6) Документирование и анализ:

все аварийные ситуации регистрируются с оформлением Акта аварии, в котором указываются:

- причины аварии;
- принятые меры;
- последствия;
- корректирующие и предупреждающие мероприятия.

Таким образом, принятый на предприятии План мер по предупреждению и (или) ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций позволяет заключить, что риски загрязнения окружающей среды для намечаемой деятельности невысоки и находятся на допустимом приемлемом уровне.

20 Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Одной из основных задач охраны окружающей среды является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности:

• ввод в эксплуатацию, ремонт и реконструкция пылегазоочистной установки, предназначенной для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем;

• внедрение технологических решений, обеспечивающих оптимизацию режимов сгорания топлива (изменение качества используемого топлива, структуры топливного баланса), снижение токсичных веществ (включая соединения свинца, окислы азота) в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе для передвижных источников

• выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

• приобретение современного оборудования, замена и своевременный ремонт основного оборудования;

• осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов.

• использование экологичных современных технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, утилизации, использованию и переработке поступающих отходов.

• внедрение и использование технологий по сбору и переработке вторичных материальных ресурсов, по получению сырья или готовой продукции, связанных с извлечением полезных компонентов из отходов.

• строительство и внедрение оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

В соответствии со ст.185 Экологического кодекса, а также Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» установить периодичность проведения мониторинга эмиссий в окружающую среду в рамках производственного экологического контроля (атмосферный воздух) ежеквартально.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического процесса;

Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании.

20.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы необходимо выполнять следующие мероприятия:

1. Проведение производственного мониторинга;

2. Инструментальный контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно плану-графику;

3. Очистка выходных газов в установке мокрой очистки;

4. Своевременная очистка пылегазоочистного оборудования (скруббер) от шлама и пыли;

5. Своевременная очистка мусоросжигательной печи от золы;

6. В теплый период года осуществлять полив твердого покрытия с целью уменьшения пыления;

7. Соблюдение технологического регламента работы мусоросжигательной печи, при котором для сжигания отходов не требуется дополнительного топлива;

8. Ограничить скорость движения автотранспорта по территории промплощадки – 10 км/ч;

9. Своевременное проведение осмотра и, в случае необходимости, ремонта технологического оборудования – 1 раз в год;

10. Соблюдение норм ведения принятых проектных решений;

11. Применение технически исправных машин и механизмов;

12. Ведение работ на строго отведённых участках;

13. Запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и техники в режиме холостого хода в пределах стоянки и на рабочей площадке;

14. Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы;

15. Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух от проектируемого объекта не ожидается.

20.2 Мероприятия по охране недр и подземных вод

Воздействие на геологическую среду и подземные воды являются тесно взаимоувязанными, в связи с чем комплекс мероприятий по минимизации данных воздействий корректно рассмотреть едино.

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

• по завершению работ проводить очистку территории от мусора и нефтепродуктов в случае их попадания в окружающую среду.

• устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов с твердым покрытием.

• не допускать сброса производственных стоков в поверхностный объект;

• не допускать захват земель водного фонда.

• содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.

• содержать спецтехнику в исправном состоянии.

• выполнение предписаний выданных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, направленных на снижение водопотребления и водоотведения, объемов сброса загрязняющих веществ;

• исключить проливы ГСМ.

• движение автотранспорта и другой техники осуществлять по имеющимся дорогам.

20.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

• раздельный сбор отходов;

• использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;

• вести журнал учета и движения отходов;

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

• содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

• союлюдать 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;

• прием отходов осуществляется только при наличии соответствующей документации;

• организация производственной деятельности с акцентом на ответственность предприятия за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;

• отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;

• предприятие, в процессе функционирования, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

• проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д. Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

20.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду возможно за счет следующих мероприятий:

• работа техники в разрешенное время, ограничения работы техники в ночное время;

• звукоизоляции двигателей дорожных машин защитным кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов, а также путем использования капотов с многослойными покрытиями;

• приобретаемые новые транспортные средства, оборудования и техника должны соответствовать стандартам по уровню шума;

• ограничить скорость движения автотранспорта по территории промплощадки – 10 км/ч

• при производстве работ зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности, а работающие в этой зоне должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты;

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как временное и по величине воздействия как незначительное.

20.5 Мероприятия по охране почвенного покрова

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 для складирования 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;

• для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе работ неисправную и неотрегулированную технику;

• недопустимо производить на участке мойку техники и автотранспорта.

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

20.6 Мероприятия по охране биоразнообразия

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

• сохранение, восстановление естественных форм рельефа;

• своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ;

• ведение работ на строго отведённых участках, недопущение захвата сторонних земель;

• осуществление транспортировки грузов строго по существующим дорогам;

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

• запрет на забивание в стволы деревьев гвоздей, штырей и др. для крепления знаков, ограждений и т. п.

• запрет на привязывание к стволам или ветвям деревьев проволоки для различных целей;

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

• запрет на складирование под кронами деревьев 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 намечаемой деятельности.

21 Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

При реализации производственной деятельности необратимого воздействия на окружающую среду не прогнозируется.

Все работы будут осуществляться в пределах выделенной производственной площадки, без необходимости дополнительного нарушения целостности почвенного покрова, а также без использования ресурсов животного и растительного мира.

Выбросы загрязняющих веществ будут происходить в пределах установленных нормативов с проведением регулярного (ежеквартального) мониторинга.

Сброс сточных вод предусмотрен в период эксплуатации и будет осуществляться в бетонированный септик с последующим вывозом ассенизаторской машиной на основании договора со специализированной организацией.

В историко-культурном плане деятельность предприятия так же не влечет необратимых последствий ввиду отсутствия объектов историко-культурного наследия в месте проведения работ.

Заключение историко-культурной экспертизы РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Бозоқ» №ТМС-02-26 от 02.03.2026г. представлено в приложении.

22 Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду. Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается соответствующего объекта за свой счет, согласно со Статьей 78 Экологического кодекса оператором Согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденнойя Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, согласно пункту 27 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Соглшасно п. 28 воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его

осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, ис пользование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 настоящей Инструкции;
- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса.

Согласно «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке существенных воздействий на окружающую среду.

Ввиду отсутствия выявленных неопределенностей, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

23 Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

Предприятие располагается в пустынной местности на площади 1050 м^2. Все оборудование является мобильным и переносным и не требует использования земель и строительных работ для установки. Воздействие на земельные ресурсы ограничивается физическим размещением самого сооружения навеса и оборудования.

Поэтому, в случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления особых ликвидационных мероприятий не требуется. Будет только демонтировано уже установленное оборудование и навес; в случае необходимости, очищен поверхностный слой почвы арендуемой территории; а все накопленные и образованные отходы переданы сторонним организациям по Договорам на утилизацию.

24 Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

На основании утвержденных методик, приведенных в Списке используемой литературы (Раздел 27), определены величины выбросов (г/с, т/год) для действующих источников выбросов на предприятии, а также оценка шумовых воздействий, объемы водопотребления и водоотведения, объемы образования и накопления отходов. Результаты величин выбросов загрязняющих веществ сведены в разделы I,II,III,IV инвентаризации источников выбросов, представленные в приложении.

Для расчета рассеивания загрязняющих веществ, а также шумовых воздействий был использован Лицензированный программный комплекс «Эра», версия 3.0, разработчик ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

25 Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

При проведении оценки воздействия трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний, не возникало.

26 Заключение

1. Воздействие на атмосферный воздух предприятия по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «Байсат Медикал» 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 18 загрязняющих веществ и составляет: 2,505180 г/сек и 36,066339 т/г. Выбросы ожидаются только на период эксплуатации.

2. Расстояние от ТОО «Байсат Медикал» до ближайшего поверхностного водного источника – река Ащибулак – составляет 1,22 км. Предприятие расположено за пределами водоохранных зон и полос. 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 «Байсат Медикал» 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 – 1050 $м^2$. Зеленые насаждения на территории площадки отсутствуют.

4. При эксплуатации объекта по утилизации отходов образуются следующие отходы производства и потребления: неопасные отходы: ТБО персонала; Смет с территории; Зола инсинераторной установки; Шлам скруббера; Обезвреженные измельченные медицинские отходы (от автоклавирования и измельчения пластиковых, текстильных, стеклянных и металлических фракций медицинских отходов); Металлическая тара после обжига; Твердые несгораемые фракции сыпучих материалов; Измельченная минеральная вата; Измельченная бумага и картон; Измельченные автошины; Измельченный табак; Измельченное стекло; Измельченный пластик; Лом черного металла; Лом цветного металла; Древесные отходы; Батарейки и аккумуляторы неопасные; опасные отходы: Измельченный асбест; Батарейки и аккумуляторы опасные; Платы. Общий объем образования отходов на предприятие составляет 2244,077 т/год.

По мере накопления все отходы собираются в специально отведенные места и передаются сторонним организациям по Договорам, либо утилизируются на самом предприятии.

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 – 18 дБА, максимальный – 21 дБА; на границе СЗЗ – эквивалентный уровень звука составляет – 29 дБА, максимальный – 35 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 и обезвреживания опасных отходов, производства вторсырья для различных отраслей промышленности, 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 «Байсат Медикал» 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.

27 Список использованной 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. СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)».
15. СТ РК 3822-2022 «Оборудование по уничтожению и обезвреживанию опасных медицинских отходов».
16. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», Москва, 1991.
17. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
18. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов. Москва, ООО «ВНИИГАЗ», 1999г.
19. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК № 221-Ө от 12 июня 2014 года.
20. Расчетная инструкция (методика). Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса. СПб, ООО «ЭВИОН», 2007г.

21. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005г.
22. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005г.
23. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.
24. Методика расчета 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.
25. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.
26. Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. Приложение к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 204-п.
27. .Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.
28. .Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Гидрометиоиздат. Л. 1986.
29. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами (раздел 7). Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.
30. 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.
31. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

ПРИЛОЖЕНИЕ

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ
К Отчету возможных воздействий на окружающую среду для предприятия по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «Байсат Медикал»

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ:

Предприятие по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «Байсат Медикал» расположено в пустынной местности за чертой города Алматы и ближайших населенных пунктов по адресу: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ.

По отношению к окружающей застройке территория ТОО «Байсат Медикал» расположена в пустынной местности. С северной стороны граничит с производственной базой по утилизации отходов ТОО «ВіКаТом»/«БиКаТом». Со всех остальных сторон окружена пустырями. Рядом расположен полигон ТБО ТОО «ADC TAZA A'LEM» на расстоянии 630 м в северо-восточном направлении и автотрасса Алматы – Усть-Каменогорск на расстоянии 1,16 км в восточном направлении.

Ближайшая жилая зона расположена от территории предприятия:

- с юго-восточной стороны – на расстоянии 1,15 км садовые участки ПКСТ Проектировщик;
- с северо-восточной стороны – на расстоянии 1,45 км жилые садовые участки ПКСТ Рассвет-2.

Предприятие расположено за пределами водоохранных зон и полос.

Ближайший естественный водоем от территории предприятия – река Ащибулак – расположена с юго-восточной стороны на расстоянии 1,22 км.

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

Земельный участок Согласно №482007 от 14.05.2020г. на право временного возмездного землепользования имеет категорию земель – «Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и других видов несельскохозяйственного назначения»; и целевое назначение – «для строительства и обслуживания объекта-завода по переработке твердо-бытовых отходов» - что соответствует виду намечаемой деятельности.

Угловые координаты расположения площадки представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Угловые координаты расположения территории ТОО «Байсат Медикал»

Номер точки	**Координаты угловых точек в географической системе координат**					
	Северная широта			**Восточная долгота**		
	Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды
1	43	31	52.6548	76	59	18.3552
2	43	31	52.6440	76	59	19.5972
3	43	31	51.4992	76	59	19.5828
4	43	31	51.5172	76	59	18.1932

Карта-схема расположения промплощадки с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны представлена на рисунке 1.

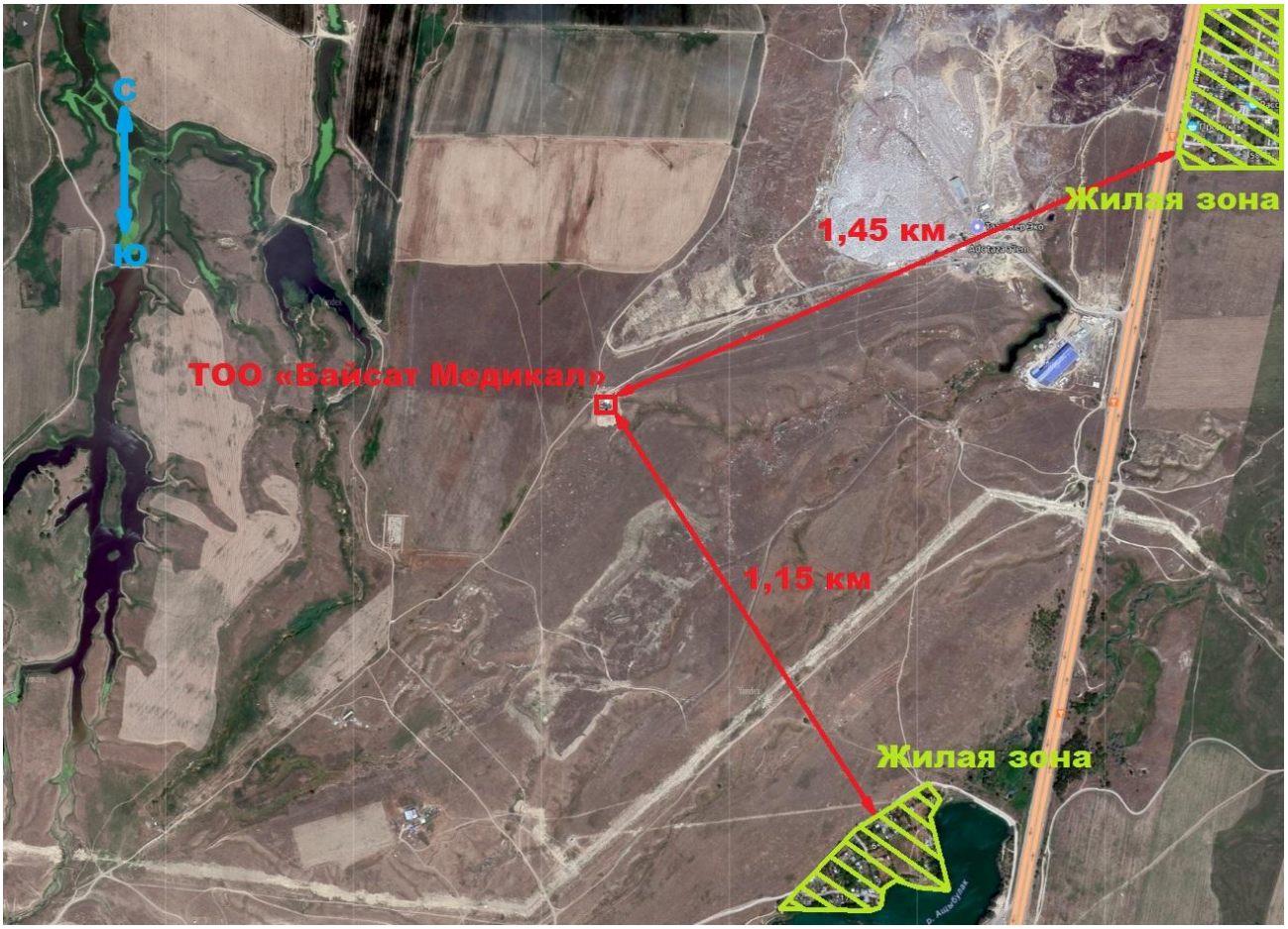


Рисунок 1 - Карта-схема расположения промплощадки ТОО «Байсат Медикал» до ближайшей жилой зоны (М 1:2000)

2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов:

Предприятие расположено в пустынной местности за чертой города Алматы и ближайших населенных пунктов по адресу: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ.

Илийский район – административная единица на юге Алматинской области Казахстана с административным центром в селе Отеген-Батыр.

Район расположен в центральной части Алматинской области и граничит на северо-востоке с Балхашским районом, на западе с Карасайским и Жамбылским районами, на юго-востоке – землями города Алма-Аты, на востоке с Талгарским районом.

Около 80 % территории района расположено в пустынной и пустынно-степной зонах: пески Сартаукум и Плато Караой. Плато Караой используется под богарное земледелие. Пески Сартаукум – это зимние и весенне-осенние пастбища. В долине реки Каскелен – пески Мойынкум. Рельеф характеризуется наличием грядовых и грядо-бугристых песчаных образований. В районе имеются Николаевское месторождение щебня и песка, Покровские термальные минеральные источники.

Климат района резко континентальный. Средняя температура января −11…−12 С, июля +24…+25 С. Годовое количество атмосферных осадков составляет 200-3500 мм.

По территории района протекают реки Или, Каскелен, Курты, Бесагаш, Большая Алматинка, Малая Алматинка проложен Большой Алматинский канал. Крупное озеро Сорбулак, есть около 50 небольших озёр и прудов. На севере к территории района примыкает Капчагайское водохранилище, также есть Куршимское водохранилище.

Почвы – светло-каштановые, серозёмные.

Растут типчак, полынь, чий, терескеп, солянка, осока, джида, камыш, саксаул.
Обитают волк, лисица, корсак, заяц, кабан.

Кадастровый код 046.

По территории района проходит железная дорога Алма-Ата – Усть-Каменогорск, автомобильные дороги Алма-Ата – Караганда – Астана, Алма-Ата – Усть-Каменогорск и железная дорога Алма-Ата – Усть-Каменогорск

В районе развита строительная промышленность, электроэнергетическая, фарфоровая, рыбная, сахарная, сельскохозяйственная и другие. Крупнейшие предприятия: Алматынский завод мостовых конструкций**,** Алматынский завод электрощит, Алматинская ТЭЦ-3

Согласно Итогам Национальной переписи населения 2021 года в Республике Казахстан РГУ «Департамент Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК» численность населения района составила – 254 827 чел; Караойского сельского округа – 6 362 чел.

Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, ограничиваются областью воздействия предприятия в радиусе 390 м. Предприятие использует современную экологичную технологию для сжигания отходов без использования дополнительного топлива. В качестве топлива используются сами отходы и электроэнергия.

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате деятельности предприятия, стоит отметить такие положительные моменты как уменьшение складируемых на полигонах отходов, производство дешевого сырья для строительной и др. промышленностей за счет переработки отходов на вторсырье, обеспечения прямой и косвенной занятости населения, сокращение безработицы, уплата различных налогов местным учреждениям и т. п. Создание предприятия оказывает положительный эффект на существующие социально-экономические структуры района за счет:

– уничтожения опасных отходов;
– производство вторсырья;
– повышения занятости населения;

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

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду при эксплуатации предприятия оценивается как вполне допустимое при, несомненно, крупном социально-экономическом эффекте – улучшении экологической обстановки в районе за счет уничтожения и обезвреживания опасных отходов, производства вторсырья для различных отраслей промышленности, обеспечении занятости населения, повышением платежей в бюджет и др.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:

ТОО «Байсат Медикал»

Юридический адрес: Актюбинская область, город Актобе, район Астана, микрорайон 11, дом 15, оф. 30.

Адрес местонахождения: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ, ЗУ с кад. №03-046-084-441

БИН 121140016750

Директор – Тенгиз Қазбекұлы

Тел. 8-727-329-49-99

4) краткое описание намечаемой деятельности: утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в печи закрытого типа – Деструктор FG-4000, или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила).

- объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

Кадастровый номер земельного участка 03-046-084-441. Площадь участка 1050 м^2.

Площадь участка 1050 м^2, согласно Договору аренды №5 от 02.09.2025 г. с ТОО «Waste Energy Kazakhstan», в том числе:

- ♦ площадь навеса – **690 м^2**, в том числе производственных участков под навесом:
  - ✓ склад временного хранения медицинских отходов контейнерного типа – 70 м^2;
  - ✓ склад временного хранения отходов для переработки – 21 м^2;
  - ✓ склад временного хранения вторсырья – 16 м^2;
  - ✓ закрытый склад золы – 36 м^2;
  - ✓ технологическое оборудование (Деструктор FG-4000 со Скруббером Вентури Eprom 1, Шредер OM-SS5040, Паравой стерилизатор WS-200 YDA) – 40 м^2;
  - ✓ служебное помещение контейнерного типа – 29,3 м^2;
  - ✓ наземная емкость для хранения жидких отходов – 18 м^2;
  - ✓ участок механической разборки отходов – 12 м^2.

Вся поверхность арендуемого участка (1050 м^2) забетонирована.

Зеленые насаждения на арендуемой территории отсутствуют.

Все производстывенные участки находятся под металлическим навесом высотой 4 м и огорожены металлическим забором.

- сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах:

Планируемая общая проектная мощность предприятия по переработке отходов – 4730 т/год, 13,91 т/сутки, из которых медицинских – 1840 т/год, 5,41 т/сутки.

Планируемая проектная мощность предприятия по утилизации отходов методом сжигания – 2990 т/год, 8,79 т/сутки, из которых медицинских – 1200 т/год, 3,53 т/сутки.

Производительность оборудования по переработке отходов составит:

1) Печь деструктор FG-4000 – 2990 т/год или 550 кг/час, при режиме работы – 5440 ч/год;

2) Измельчитель отходов Шредер OM-SS5040 – 1500 т/год, до 500 кг/час, при режиме работы 5440 часов в год;

3) Паровой стерилизатор WS-200 YDA – 640 т/год, до 120 кг/час, при режиме работы 5440 часов в год;

4) Участок механической разборки отходов – на участке будет использоваться ручной инструмент, машинка угловая шлифовальная (болгарка) – Bosch 14-125 CI и *дрель-шуруповерт CROWN CT10179C*. Годовой фонд времени работы болгарки по изделиям из металла – 1440 часов, дрели по изделиям из металла – 634 часа, по изделиям из дерева – 423 часа, по изделиям из пластика – 423 часа.

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

Отходы на предприятие поставляются по договорам с организациями Казахстана в соответствии с требованиями Санитарных правил к транспортным средствам для перевозки пассажиров и грузов», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-5 от 11 января 2021 года. Предполагаемые сроки использования 2026-2035 гг.

Все оборудование, установленное на площадке, требует только подключения к электросети.

Дополнительных видов топлива для работы инсинератора не используется.

Деструктор FG-4000 работает по принципу фильтрационного горения углеродосодержащих отходов в режиме противотока. Для работы оборудование достаточно только подключения электричества 380В.

Электроснабжение осуществляется от существующих сетей арендодателя, дополнительных автономных источников элекутроснабжения не предусмотрено.

В технологии производства природные ресурсы не используются. Риски истощения природных ресурсов отсутствуют.

Вид деятельности связан только с поступающим от сторонних предприятий сырьем – отходами, их утилизацией и передачей получившихся фракций сторонним организациям. Вся площадка предприятия забетонирована и находится на гидроизоляционном основании, исключающем попадание отходов в почву или грунтовые воды. Отходы хранятся в специально огороженных хранилищах в закрытых контейнерах под навесом.

Установка по обезвреживанию отходов работает на электроэнергии и использует в качестве топлива для горения сами отходы. Дополнительно топлива для сжигания отходов не используется и не хранится на территории предприятия. Также мусоросжигательная установка имеет комплексную систему газоочистки, снижающую нагрузку на атмосферный воздух до приемлемых гигиенических нормативов. Предприятие требует только воды на подпитку системы газоочистки мусоросжигательной печи и стерилизацию медотходов в стерилизаторе при максимальной загрузке оборудования – 494,8 $м^3$ в год, что не окажет значительного влияние на истощение природных ресурсов.

Отходы поступают на предприятие от сторонних организаций, согласно заключенным договорам. Поступающие медицинские отходы хранятся на предприятии на складе медицинских отходов контейнерного типа. Прочие поступающие отходы хранятся на складе временного хранения отходов для переработки. Далее отходы, в зависимости от типа и вида, могут поступать на участок термического уничтожения, участок паровой стерилизации, участок измельчения и (или) участок механической разборки отходов.

Обезвреженные или переработанные отходы хранятся на складе временного хранения вторсырья, а затем передаются сторонним организациям для захоронения, повторного использования или дальнейшей утилизации.

Полный перечень отходов, поступающих на предприятие для утилизации:

№	Наименование отходов	тонн в год
Участок термической утилизации		
1	Промасленный обтирочный материал (ветошь, салфетки и др.)	15
2	Отработанные фильтрующие материалы оборудования (рукавные фильтры и др.)	15
3	Медицинские отходы класса А,Б,В,Г	1840
4	Биоорганические отходы	300
5	Отработанные охлаждающие, тормозные жидкости автотранспорта	15
6	Загрязненные древесные отходы	50
7	Шпалы железнодорожные (замазученные)	50
8	Антрацит, активированный уголь, угольная пыль и др. углесодержащие отходы	30
9	Отходы нейтрализации кислот, щелочей и др. химических отходов	10
10	Отработанные смазочные материалы (литол, нигрол, солидол и др.)	20
11	Отходы жироловушек, и жироуловителей содержащие жировые продукты	10
12	Отходы после пробирного анализа	20
13	Пищевые отходы	300
14	Отходы птицефабрик	200
15	Текстильные отходы	100
16	Спецодежда и СИЗ	50
17	Семена сельскохозяйственных культур (протравленные) и другие растительные отходы	100
18	Тара из-под пестицидов, цианидов и др. химеских отходов	50
19	Лакокрасочные материалы, лаки, клеи, смолы, краски, мастики, грунтовки и др.	50
20	Тара из-под химических реагентов (в т.ч. Полипропиленовые мешки, биг-бэги, евро кубы, металлическая тара, бумажная, пластиковая)	50
21	Отработанные фильтра (масленые, воздушные, топливные, гидравлические и др.)	15
22	Отработанный активный ил	50
23	Отработанное фритюрное масло	10
24	Отходы нефтезагрязненного полипропилена, полиэтилена, пэт тары	100
25	Анодный шлам, шлам электролизных ванн	50
26	Горючие отходы	50
27	Рентгенпленка, кинопленка и другие киноматериалы, в т.ч. фотоотходы полиграфии, типографий, рентгенкабинетов, фотолабораторий, репроцентров, киностудий и пр.	20
28	Отработанный силикагель и сыпучие катализаторы (гранулы и порошки), и др. слабозагрязненные твердые отходы, состоящие в основном из инертных материалов	30
29	Пустые металлические бочки из под ГСМ и др. материалов	30
Участок измельчения		
3*	Медицинские отходы класса Б,В (отсортированные стеклянные, текстильные, пластиковые и металлические фракции)	640
30	Асбестосодержащие отходы	100
31	Отходы минеральной ваты	50

32	Бумага, картон (в т.ч. Бумажные документы)	100
33	Автошины	50
34	Табачная продукция	300
35	Алкогольная продукция (стеклянные бутылки)	150
Участок механической разборки отходов		
36	Сборные отходы собственной переработки (разбора) отходов, таких как: аккумуляторы и батарейки, медицинское оборудование, оргтехника, картриджы, бытовая техника, электроинструментов производственный инвентарь, осветительное оборудование, мебель, огнетушители, самоспасатели и другие многокомпонентные изделия, оборудование и приборы	100
37	Бытовая и мягкая мебель	100
38	Отработанная оргтехника, бытовая техника	100
39	Электроприборы и оборудование	50
	ИТОГО	**4730**

Согласно Паспорту на оборудование в печи могут утилизироваться любые виды отходов, указанные в Таблице выше. Объемы и виды отходов, сжигаемые в печи, могут меняться в зависимости от заключенных договоров и загруженности оборудования, но не должны превышать максимальной производительности установки и объема отходов, указанных в Таблице.

Инсинераторная установка имеет индивидуальную систему газоочистки.

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

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

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

Зола накапливается в зольнике печи, а шлам в специальном коллекторе скруббера и, по мере накопления, выгружаются из установок. Зола из зольника печи вручную лопатами переносится на склад золы через специальное окно в стене склада под навесом, а шлам скруббера собирается в металлическую бочку, которая потом закрывается и на тележке доставляется на склад вторсырья до момента вывоза. Так как в скруббере происходит процесс мокрой очистки газов – шлам выгружается и хранится до момента вывоза в увлажненном виде, поэтому выбросов загрязняющих веществ на данном участке не происходит.

Для хранения золы на территории предприятия предусмотрен отдельный закрытый со всех сторон склад под навесом площадью 36 м^2. Он огражден кирпичными стенами, в нем предусмотрены металлические ворота – для вывоза золы на полигон автотранспортом,

и небольшое окошко в стене под навесом для перегрузки золы из печи. При статическом хранении золы ворота склада закрыты и открываются только в момент погрузочных работ на автотранспорт.

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

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

Всего на предприятие за год поступает 1840 тонн медицинских отходов. Из них вручную отсортировываются 640 тонн пластиковых, текстильных, стеклянных и металлических фракций. Эти фракции поступают в *паровой стерилизатор* для обезвреживания, а затем на шредер для измельчения, после чего обезвреженные и измельченные фракции передаются на полигон ТБО для захоронения. Оставшейся неотсортированный объем медицинских отходов – 1200 тонн – сжигается в печи-инсиненраторе на Участке термической утилизации.

Для стерилизации отходов на участке планируется установить Паровой стерилизатор WS-200 YDA, объемом 200 л.

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

Для измельчения отходов на участке планируется установить Шредер OM-SS5040.

На Шредер OM-SS5040 будут поступать пластиковые, текстильные, стеклянные и металлические фракции, отсортированные из медицинских отходов, и предварительно обезвреженные в стерилизаторе, в количестве 640 тонн в год. Каждая фракция измельчается отдельно. После, измельченные фракции собираются в мешки биг-бэги, временно хранятся на складе вторсырья, и передаются на полигон ТБО.

Также на Шредер OM-SS5040 будут поступать все прочие виды отходов в соответствии с Таблицей выше. Каждый вид отхода будет измельчаться и собираться отдельно. Дополнительно на Шредер может поступать до 10 тонн в год стеклянных и до 100 тонн в год пластиковых фракций с Участка механической разборки отходов

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

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

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

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

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

1. Болгарка Bosch 14-125 CI – 1 шт. Время работы: – 1440 час/год

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

В результате разборки мебели, приборов и оборудования, указанных в Таблице 5.7 образуются пластик, дерево, лом черного и цветного металла, стеклобой, платы и аккумуляторы.

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

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

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

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

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

Отдельно для хранения отходов на предприятии предусмотрены: Склад медицинских отходов контейнерного типа, Склад поступающих отходов для переработки, Склад вторсырья и Склад золы.

В соответствии со Стандартом СТ РК 3822-2022 «Оборудование по уничтожению и обезвреживанию опасных медицинских отходов» предприятие устанавливает систему мокрой газоочистки: на Деструкторе FG-4000 установлен скруббер Вентури Eprom 1 с эффективностью очистки 80%. Также оборудование подобрано с оптимальной высотой труб – 7 м.

- примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности: Площадь участка 1050 м^2.

- краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта: Альтернативой достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов её осуществления является складирование отходов на полигонах (п.п. 11 п. 2 ст. 68 Кодекса). Возможным вариантом осуществления намечаемой деятельности является складирование отходов на полигонах производственных и бытовых отходов. Увеличение площадей полигонов приведет к увеличению выбросов парниковых газов в атмосферу, загрязнению почв, возможному загрязнению поверхностных и подземных вод. К тому же, складирование медицинских (опасных) отходов недопустимо. Медицинские отходы должны быть утилизированы исключительно термическим способом.

Месторасположение предприятия оптимально по следующим показателям:

– расположение объекта в промышленной зоне города;

– удаленность от водных объектов;

– возможность подъезда автотранспорта для доставки отходов производства и потребления;

– отсутствие в данном районе, памятников архитектуры, медицинских учреждений и т.п.

5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности наокружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности:

Трудовая занятость может явиться наиболее ожидаемым социальным воздействием разработки месторождения. Это связано с тем, что безработица является одной из главных забот населения. Несмотря на то, что уровень безработицы в области не превышает уровня безработицы, сложившейся в республике в целом, имеется большая заинтересованность населения в получении работы на предприятии. Имеющийся уровень безработицы определяет ожидания населения в возможности любого рода трудоустройства, которое может представиться в процессе намечаемой деятельности.

При продолжительной работе предприятия обеспечивается непрерывная занятость персонала.

Работа предприятия по утилизации отходов окажет как прямое, так и косвенное положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов.

В общем объеме роста доходов казахстанского населения при работе предприятия по утилизации отходов, вклад будет незначительным. В пространственном масштабе он будет *местным,* во временном масштабе – *постоянного воздействия.*

Также стоит отметить улучшение экологической обстановки в районе за счет уничтожения и обезвреживания опасных отходов, повышение производства и инфраструктуры района за счет производства дешевого вторсырья из отходов для различных отраслей промышленности.

В данном проекте проведен расчет максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе при проведении работ на предприятии по утилизации отходов, который не выявил какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Согласно выше сказанному, можно сделать вывод, что деятельность ТОО «Байсат Медикал» не окажет вредного воздействия на население Илийского района Алматинской области.

2) биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы): данные о современном состоянии растительного и животного мира рассматриваемого района приведены в разделе 8.6, 8.7 настоящего проекта.

Деятельность ТОО «Байсат Медикал» по утилизации отходов будет проводиться на участке земельного отвода. Площадь участка полностью забетонирована, на участке зеленые насаждения отсутствуют. В предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности зеленые насаждения вырубке или переносу не подлежат. Растительные ресурсы не используются при проведении рассматриваемой деятельности цеха по утилизации отходов.

Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Предприятие будет работать локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности на уже сложившейся и антропогенно измененной территории.

3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации): Предприятие по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «Байсат Медикал» расположено в пустынной местности. С северной стороны граничит с производственной базой по утилизации отходов ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом». Со всех остальных сторон окружено пустырями. Рядом расположен полигон ТБО ТОО «ADC TAZA A'LEM» на расстоянии 630 м в северо-восточном направлении и автотрасса Алматы – Усть-Каменогорск на расстоянии 1,16 км в восточном направлении. Площадь участка 1050 м^2.

Земельный участок Согласно Акту №482007 от 14.05.2020г. на право временного возмездного землепользования имеет категорию земель – «Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и других видов несельскохозяйственного назначения»; и целевое назначение – «для строительства и обслуживания объекта-завода по переработке твердо-бытовых отходов» - что соответствует виду намечаемой деятельности.

Воздействие при работе предприятия на земельные ресурсы ожидается низкой

значимости.

4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод): Хозбытовое и производственное водоснабжение на промышленной площадке предприятия – привозное.

На производственные нужды вода используется в пылегазоочистном оборудовании и на стерилизацию отходов в автоклаве.

Вода испаряется и по мере необходимости добавляется. Расход составит 494,8 $м^3$/год.

Сброс сточных вод от хозяйственно-бытовых нужд предусмотрен в бетонированный септик объемом 63,808 $м^3$/год и будет вывозиться по Заявкам.

Предприятие расположено за пределами водоохранных зон и полос и не осуществляет сбросы вод в поверхностные водоемы. Воздействие на водные ресурсы при работе предприятия ожидается низкой значимости.

5) атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него): Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Для очистки дымовых газов предприятие устанавливает на комплексную систему очистки.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как средней значимости. Риски нарушения экологических нормативов качества атмосферного воздуха минимальны.

6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том чис- ле архитектурные и археологические), ландшафты: предприятие расположено по адресу Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ. Территория участка огорожена и находится под металлическим навесом высотой 4 м. Вся поверхность участка забетонирована. Расстояние от границ земельного участка до ближайшей селитебной зоны составляет более 1000 м. В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

8) взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

9) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности:

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2026-2035 гг.

На период строительства эмиссий в окружающую среду не предусматривается.

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

На период эксплуатации на территории предприятия в настоящее время проектом определено 6 источников выбросов вредных веществ в атмосферу из них: 1 источник – организованный нормируемый, 4 источника – неорганизованные нормируемые, 1 источник

– неорганизованный ненормируемый площадной I типа (автотранспорт).

Согласно расчетам, представленным в разделе 8.1 настоящего проекта валовый выброс загрязняющих веществ составит:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год
1	2	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2852161	5.5856707
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0463476	0.9076715
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0082296	0.1611685
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0748611	1.46608
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0595063	1.1653721
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0017145	0.0335768
2902	Взвешенные частицы (116)	1.3379104	25.390058
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0553114	0.136107
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)	0.0684442	0.00595016
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0340293	0.003
2917	Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497)	0.0536152	0.07875
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)	0.1324172	0.5358
2931	Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	0.0572269	0.07275
2936	Пыль древесная (1039*)	0.11	0.168
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00460432	0.00077616
2962	Пыль бумаги (1034*)	0.0536152	0.07035
2964	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)	0.0685152	0.250608
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0.0536152	0.03465
	В С Е Г О :	2.50517972	36.06633892

В проекте проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчеты рассеивания не зафиксировали превышения концентраций загрязняющих веществ ПДК населенных мест ни по одному из контролируемых веществ.

Водные ресурсы. Питьевое и производственное водоснабжение на промышленной площадке предприятия – привозное.

Нормы водопотребления приняты согласно строительным нормам и правилам (СНиП РК 4.01-41-2006), типовым проектам, технологическим заданиям и составляют:

Предполагаемый объем водопотребления составит **583,088** м^3/год, в том числе: на хозяйственно-бытовые нужды – 63,808 м^3/год, на полив территории – 24,480 м^3/год, на обезвреживание отходов в стерилизаторе – 244,8 м^3/год, на подпитку систему очистки мусоросжигательной печи – 250 м^3/год.

Водоотведение. Сброс сточных вод предусмотрен в бетонированный септик.

Объем водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод составит – 0,376 м^3/сут, 63,808 м^3/год.

Сбросы промышленных стоков на рельеф местности и в поверхностные водоемы отсутствуют.

Физические факторы воздействия. Предельно допустимые уровни звукового, вибрационного, электромагнитного воздействия приведены в разделе 8.8.

По результатам расчета звуковых воздействий предприятие соотвтетствует гигиеническим нормативам, установленным в Республике Казахстан, и не окажет значительного влияния на окружающую среду.

Отходы производства и потребления. Так как предприятие занимается переработкой и утилизацией отходов, в процессе работы предприятия и жизнедеятельности персонала будут образовываться 20 видов отходов:

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год	Вид операции с отходами
1	2	3	4	5
Всего, в т.ч.:	**2244,077**	**-**	**2244,077**	
Отходов производства	***2238,527***	-	***2238,527***	
Отходов потребления	***5,55***	-	***5,55***	
ТБО персонала 20 03 01	0,3	-	0,3	Размещение на полигоне ТБО
Смет с территории 20 03 01	5,25	-	5,25	Размещение на полигоне ТБО
Зола инсинераторной установки 10 01 15	237,41	-	237,41	Размещение на полигоне ТБО/ Передача специализированным предприятиям как вторсырье
Шлам скруббера 10 01 19	100,817	-	100,817	Размещение на полигоне ТБО
Обезвреженные измельченные медицинские отходы 19 02 03	640	-	640	Размещение на полигоне ТБО
Металлическая тара после обжига 19 01 02	55	-	55	Передача специализированным предприятиям как вторсырье
Твердые несгораемые фракции сыпучих материалов после обжига 19 01 99	105	-	105	Передача специализированным предприятиям как вторсырье/утилизация на предприятии
Измельченный асбест	100	-	100	Передача

19 12 11*				специализированным предприятиям как вторсырье/утилизация на предприятии
Измельченная минеральная вата 19 12 12	50	-	50	Передача специализированным предприятиям как вторсырье/утилизация на предприятии
Измельченная бумага и картон 19 12 01	100	-	100	Передача специализированным предприятиям как вторсырье
Лом черного металла 19 12 02	137	-	137	Передача специализированным предприятиям как вторсырье
Лом цветного металла 19 12 03	43,3	-	43,3	Передача специализированным предприятиям как вторсырье
Измельченные автошины 19 12 04	50	-	50	Передача специализированным предприятиям как вторсырье/утилизация на предприятии
Измельченное стекло 19 12 05	170	-	170	Размещение на полигоне ТБО/ передача специализированным предприятиям как вторсырье/утилизация на предприятии
Древесные отходы 19 12 07	53	-	53	Утилизация на предприятии
Измельченный табак 19 12 12	300	-	300	Размещение на полигоне ТБО
Батарейки и аккумуляторы опасные 20 01 33*	10	-	10	Передача специализированной организации для утилизации
Батарейки и аккумуляторы неопасные 20 01 34	2	-	2	Передача специализированной организации для утилизации
Платы 19 12 11*	5	-	5	Передача специализированной организации для утилизации
Измельченный пластик 19 12 04	80	-	80	Передача специализированным предприятиям как вторсырье

7) информация:

– о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

При проведении работ не могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

– о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

– о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения предприятия считается умеренно опасным по сейсмичности, и неопасным по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при намечаемой деятельности на участках играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем

ответственного лица;

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

8) краткое описание:

– **мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**: Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху:

1. Проведение производственного мониторинга;

2. Инструментальный контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно плану-графику;

3. Очистка выходных газов в установке мокрой очистки;

4. Своевременная очистка пылегазоочистного оборудования (скруббер) от шлама и пыли;

5. Своевременная очистка мусоросжигательной печи от золы;

6. В теплый период года осуществлять полив твердого покрытия с целью уменьшения пыления;

7. Соблюдение технологического регламента работы мусоросжигательной печи, при котором для сжигания отходов не требуется дополнительного топлива;

8. Ограничить скорость движения автотранспорта по территории промплощадки – 10 км/ч;

9. Своевременное проведение осмотра и, в случае необходимости, ремонта технологического оборудования – 1 раз в год;

10. Соблюдение норм ведения принятых проектных решений;

11. Применение технически исправных машин и механизмов;

12. Ведение работ на строго отведённых участках;

13. Запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и техники в режиме холостого хода в пределах стоянки и на рабочей площадке;

14. Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы;

15. Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

По недрам и подземным водам:

• по завершению работ проводить очистку территории от мусора и нефтепродуктов в случае их попадания в окружающую среду.

• устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов с твердым покрытием.

• не допускать сброса производственных стоков в поверхностный объект;

• не допускать захват земель водного фонда.

• содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.

• содержать спецтехнику в исправном состоянии.

• выполнение предписаний выданных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, направленных на снижение водопотребления и водоотведения, объемов сброса загрязняющих веществ;

• исключить проливы ГСМ.

• движение автотранспорта и другой техники осуществлять по имеющимся дорогам.

По почвам:

• 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 для складирования 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;

• для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе работ неисправную и неотрегулированную технику;

• недопустимо производить на участке мойку техники и автотранспорта.

По отходам производства:

• раздельный сбор отходов;

• использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;

• вести журнал учета и движения отходов;

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

• содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

• союлюдать 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;

• прием отходов осуществляется только при наличии соответствующей документации;

• организация производственной деятельности с акцентом на ответственность предприятия за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;

• отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;

• предприятие, в процессе функционирования, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

• проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д. Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

По физическим воздействиям:

• работа техники в разрешенное время, ограничения работы техники в ночное время;

• звукоизоляции двигателей дорожных машин защитным кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов, а также путем использования капотов с многослойными покрытиями;

• приобретаемые новые транспортные средства, оборудования и техника должны соответствовать стандартам по уровню шума;

• ограничить скорость движения автотранспорта по территории промплощадки – 10 км/ч

• при производстве работ зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности, а работающие в этой зоне должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты;

По животному миру:

• сохранение, восстановление естественных форм рельефа;

• своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ;

• ведение работ на строго отведённых участках, недопущение захвата сторонних земель;

• осуществление транспортировки грузов строго по существующим дорогам;

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

• запрет на забивание в стволы деревьев гвоздей, штырей и др. для крепления знаков, ограждений и т. п.

• запрет на привязывание к стволам или ветвям деревьев проволоки для различных целей;

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

• запрет на складирование под кронами деревьев материалов, конструкций, остановки техники.

После реализации проекта, предприятию необходимо провести послепроектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности**;**

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям: Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или

намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

В рамках намечаемой деятельности предусмотрен ряд мер, уменьшающих негативное воздействие на животный и растительный мир прилегающих территорий к ним относятся:

- осуществление работ в границах земельного участка;
- движение транспорта и техники по дорогам;

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается**;**

– возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия: В рамках намечаемой деятельности, реализация которой будет осуществляться на существующей производственной площадке возникновения дополнительных, по отношению к существующей деятельности, необратимых воздействий на окружающую среду, которые могли бы привести к изменению свойств, качеств и функций средообразующих компонентов окружающей среды, не прогнозируется.

- воздействия на недра: Предприятие по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «Байсат Медикал» расположено в пустынной местности за чертой города Алматы и ближайших населенных пунктов**,** где отсутствуют месторождения твердых полезных ископаемых. Прирезки новых земель не планируется.

- воздействие на растительный мир – воздействия на растительный мир не планируется;

- способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности: намечаемая деятельность не предусматривает нарушения окружающей среды – ландшафтов, почв.

9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

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) СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)».
15) СТ РК 3822-2022 «Оборудование по уничтожению и обезвреживанию опасных медицинских отходов».
16) РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», Москва, 1991.
17) Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
18) Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов. Москва, ООО «ВНИИГАЗ», 1999г.
19) Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК № 221-Ө от 12 июня 2014 года.
20) Расчетная инструкция (методика). Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса. СПб, ООО «ЭВИОН», 2007г.
21) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005г.
22) Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005г.
23) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.
24) Методика расчета 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.
25) Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.
26) Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. Приложение к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 204-п.

27) .Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.
28) .Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Гидрометиоиздат. Л. 1986.
29) Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами (раздел 7). Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.
30) 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.
31) 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.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора
ТОО «Байсат Медикал»

Тенгиз Казбекулы
(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 ТОО «ЭкоПромМониторинг»

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

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Основное, Цех 01, Участок 01	0001	0001 01	Деструктор FG-4000	Отходы для сжигания	16	5440	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	5.5856707
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.9076715
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316(163)	0.1611685
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	1.46608
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.1653721
							Фтористые газообразные	0342(617)	0.0335768

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

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							соединения /в пересчете на фтор/ (617)		
							Взвешенные частицы (116)	2902(116)	24.286256
	6002	6002 01	Шредер ОМ-SS5040	Отходы для измельчения, медотходы после автоклава	16	5440	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.03465
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907(493)	0.13545
							Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497)	2917(497)	0.07875
							Пыль поливинилхлорида (1066*)	2921(1066*)	0.4158
							Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) / по асбесту/ (485)	2931(485)	0.07035
							Пыль бумаги (1034*)	2962(1034*)	0.07035
							Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)	2964(1037*)	0.21
							Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	2978(1090*)	0.03465
	6003	6003 01	Участок механической разборки отходов	Крупногабаритные и композитные отходы	16	5440	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	1.068477
							Пыль поливинилхлорида (1066*)	2921(1066*)	0.12
							Пыль древесная (1039*)	2936(1039*)	0.168
	6004	6004 01	Склад отходов и вторсырья	Отходы и вторсырье	24	8760	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.000675
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907(493)	0.000657
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2908(494)	0.0024745

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

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.003
							Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) / по асбесту/ (485)	2931(485)	0.0024
							Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2937(487)	0.00077616
							Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)	2964(1037*)	0.040608
	6005	6005 01	Склад золы	Зола	24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.00347566

ЭРА v3.0 ТОО «ЭкоПромМониторинг»

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

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6006	6006 01	Автотранспорт	Транспортные работы	3	1020	*Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) *Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) *Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) *Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) *Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) *Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2704(60)	
Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

Примечание: * - ненормируемые выбросы продуктов сгорания топлива.

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

ЭРА v3.0 ТОО «ЭкоПромМониторинг»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Основное			
0001	7	0.273	13.02	0.762	265	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2852161	5.5856707
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0463476	0.9076715
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0082296	0.1611685
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0748611	1.46608
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0595063	1.1653721
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0017145	0.0335768
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	1.240107	24.286256
6002	4				25	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0536152	0.03465
						2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0536152	0.13545
						2917 (497)	Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497)	0.0536152	0.07875
						2921 (1066*)	Пыль поливинилхлорида (	0.0536152	0.4158

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							1066*)		
						2931 (485)	Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	0.0536152	0.07035
						2962 (1034*)	Пыль бумаги (1034*)	0.0536152	0.07035
						2964 (1037*)	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)	0.0536152	0.21
						2978 (1090*)	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0.0536152	0.03465
6003	4				25	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.042	1.068477
						2921 (1066*)	Пыль поливинилхлорида (1066*)	0.078802	0.12
						2936 (1039*)	Пыль древесная (1039*)	0.11	0.168
6004	4				25	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0021882	0.000675
						2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0016962	0.000657
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0310072	0.0024745
						2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк,	0.0340293	0.003

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
						2931 (485)	Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	0.0036117	0.0024
						2937 (487)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00460432	0.00077616
						2964 (1037*)	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)	0.0149	0.040608
6005	4				25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.037437	0.00347566
6006	5				25	0301 (4)	*Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00408	
						0304 (6)	*Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000663	
						0328 (583)	*Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000383	
						0330 (516)	*Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002344	
						0337 (584)	*Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01172	
						2704 (60)	*Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете	0.00292	

ЭРА v3.0 ТОО «ЭкоПромМониторинг»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							на углерод/ (60)		
Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

Примечание: * - ненормируемые выбросы продуктов сгорания топлива.

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

ЭРА v3.0 ТОО «ЭкоПромМониторинг»

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

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис-ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактичес-кий		
1	2	3	4	5	6
Основное					
0001 01	Скруббер Вентури Eprom 1	80	75	2902	100
0001 01	Скруббер Вентури Eprom 1	80	75	0342	100
0001 01	Скруббер Вентури Eprom 1	80	75	0337	100
0001 01	Скруббер Вентури Eprom 1	80	75	0330	100
0001 01	Скруббер Вентури Eprom 1	80	75	0316	100
0001 01	Скруббер Вентури Eprom 1	80	75	0304	100
0001 01	Скруббер Вентури Eprom 1	80	75	0301	100

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

ЭРА v3.0 ТОО «ЭкоПромМониторинг»

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

на 2026 год

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

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:		136.88372572	2.46054332	134.4231824	33.6057956	100.8173868	0	36.06633892
Твердые:		99.60556732	2.46054332	97.145024	24.286256	72.858768	0	26.74679932
	из них:							
2902	Взвешенные частицы (116)	98.248826	1.103802	97.145024	24.286256	72.858768	0	25.390058
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.136107	0.136107	0	0	0	0	0.136107
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)	0.00595016	0.00595016	0	0	0	0	0.00595016
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.003	0.003	0	0	0	0	0.003
2917	Пыль хлопковая (Пыль льняная)	0.07875	0.07875	0	0	0	0	0.07875

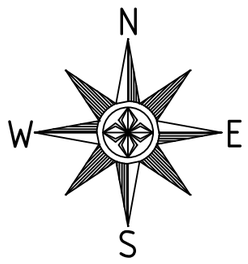
4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

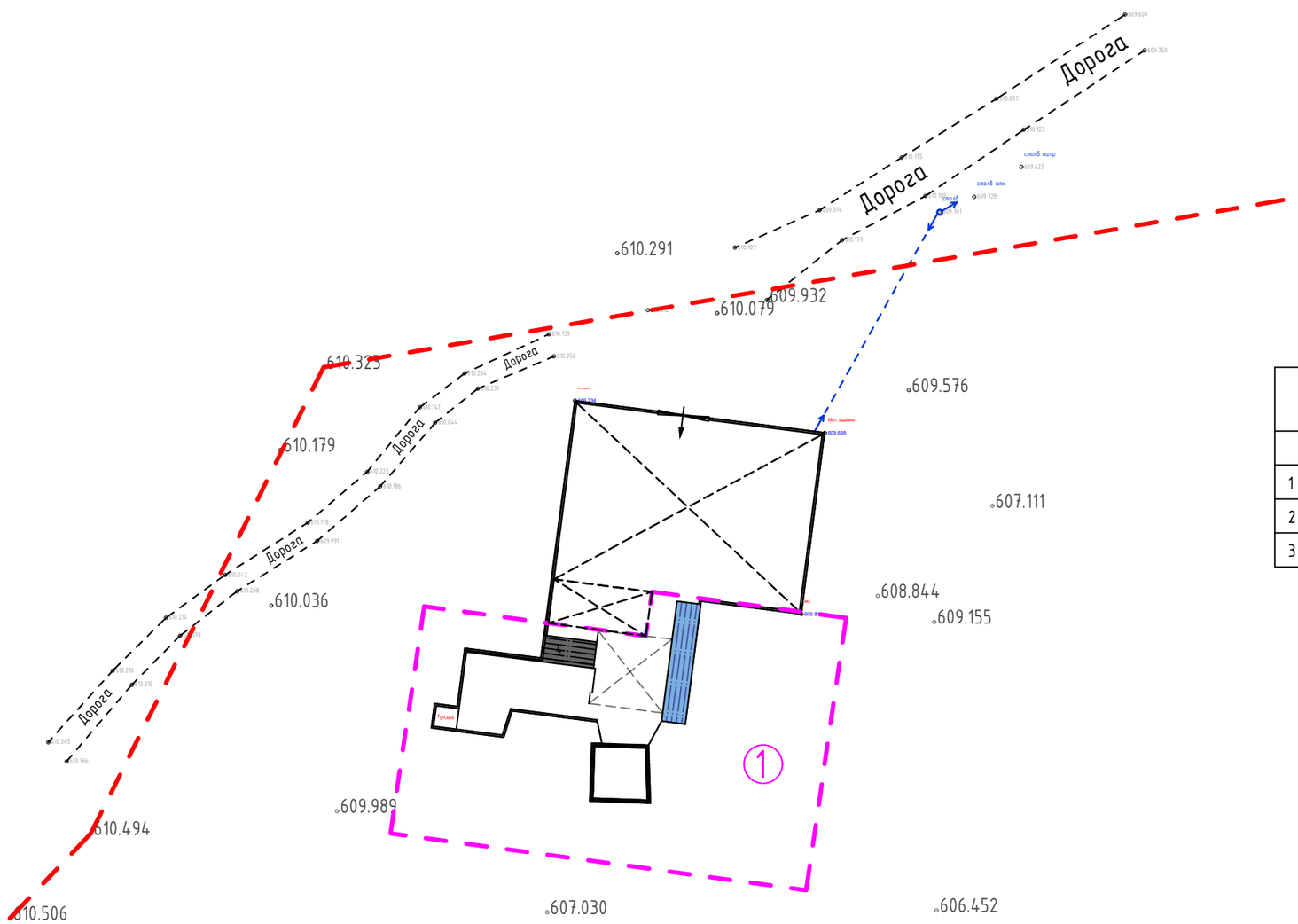
на 2026 год

Алматинская область, Илийский район, ТОО «Байсат Медикал»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	(497)							
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)	0.5358	0.5358	0	0	0	0	0.5358
2931	Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	0.07275	0.07275	0	0	0	0	0.07275
2936	Пыль древесная (1039*)	0.168	0.168	0	0	0	0	0.168
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00077616	0.00077616	0	0	0	0	0.00077616
2962	Пыль бумаги (1034*)	0.07035	0.07035	0	0	0	0	0.07035
2964	Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)	0.250608	0.250608	0	0	0	0	0.250608
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0.03465	0.03465	0	0	0	0	0.03465
	Газообразные, жидкие:	37.2781584	0	37.2781584	9.3195396	27.9586188	0	9.3195396
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	22.3426828		22.3426828	5.5856707	16.7570121	0	5.5856707
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.630686		3.630686	0.9076715	2.7230145	0	0.9076715
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.644674		0.644674	0.1611685	0.4835055	0	0.1611685
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5.86432		5.86432	1.46608	4.39824	0	1.46608
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.6614884		4.6614884	1.1653721	3.4961163	0	1.1653721
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.1343072		0.1343072	0.0335768	0.1007304	0	0.0335768

Генеральный план на топооснове М 1:500





Экспликация зданий и сооружений

	Наименование	Един. измер.	Площадь Застройка	
	ТОО "Байсат Медикал"			
1	Площадь земельного участка	м^2	1050.0	
2	Площадь навеса	м^2	690.0	
3	Площадь твердого покрытия	м^2	1050.0	

- Электроснабжение

- Граница участка

Изм.	Кол.	Лист №	Док.	Подпись.	Дата.
ГИП		Сундетов А.К			2026
Проектировщик		Текебай Б.А			2026
					2026
					2026

Заказчик: ТОО "Байсат Медикал" 2026-ЭП

обл. Алматинская, р-н Илийский, с.о. Караойский, с. Караой

Генеральный план на топооснове	Стадия	Лист	Листов
	ЭП	1	1

Генеральный план М 1:500

ТОО "Проектная компания" ABS GROUP

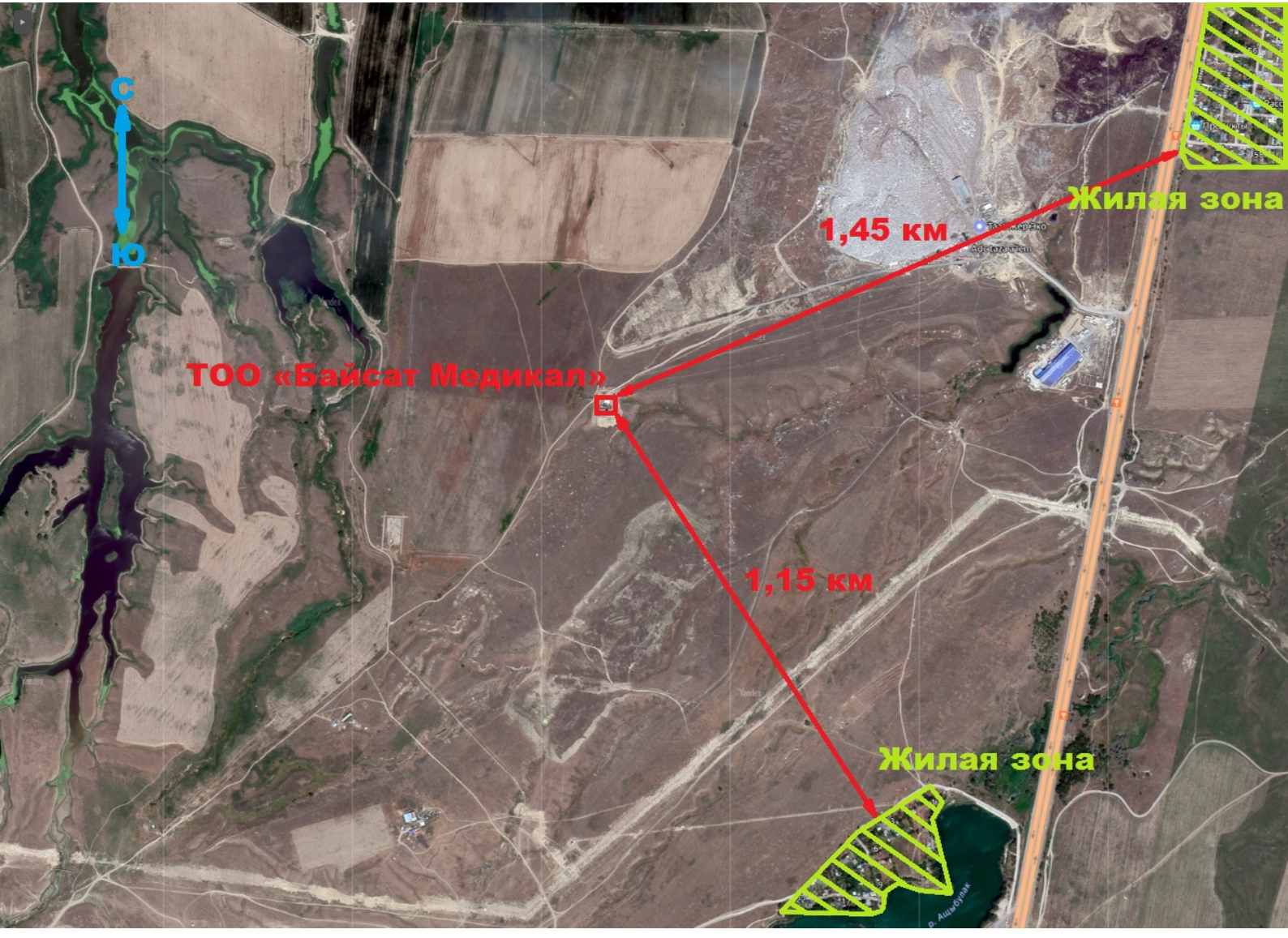
Инв подл.

Подпись и дата

Взаим инв.И

формат А3

Ситуационная карта-схема расположения ТОО «Байсат Медикал»
по отношению к окружающей застройке
М (1:2000)



БАЙСАТ МЕДИКАЛ

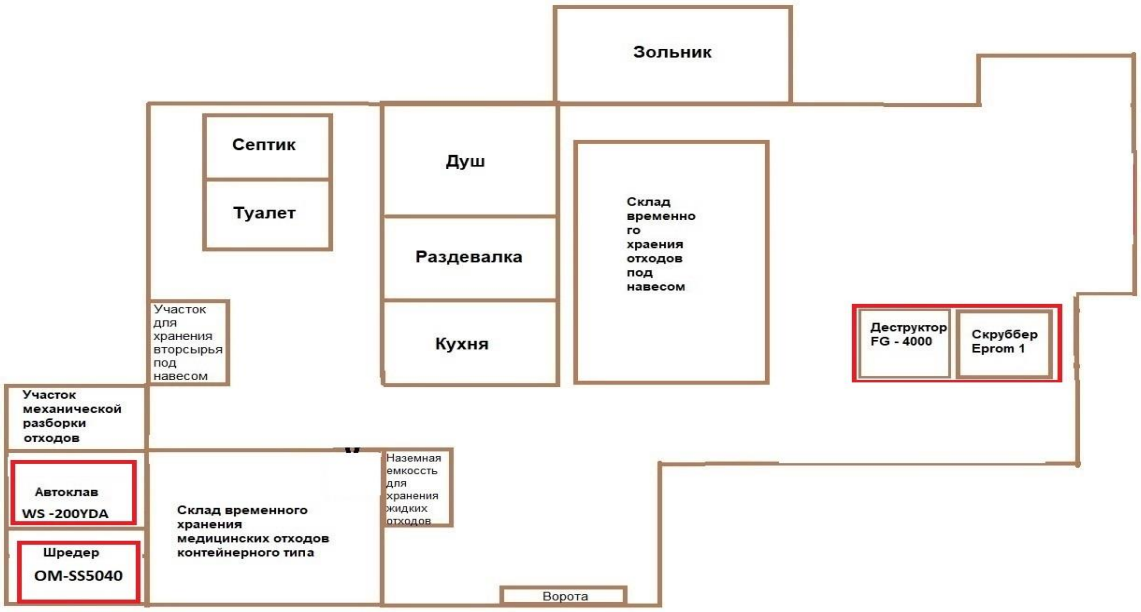
г. Актобе, мкр-н 11, д. 15, оф. 30 т.+7(727)3274999 baisatmedical@mail.ru

исх.№ 03/26
от: 09.04.2026г

Перечень оборудования

1. Деструктор FG-4000
2. Автоклав WS-200 YDA
3. Шредер OM-SS5040

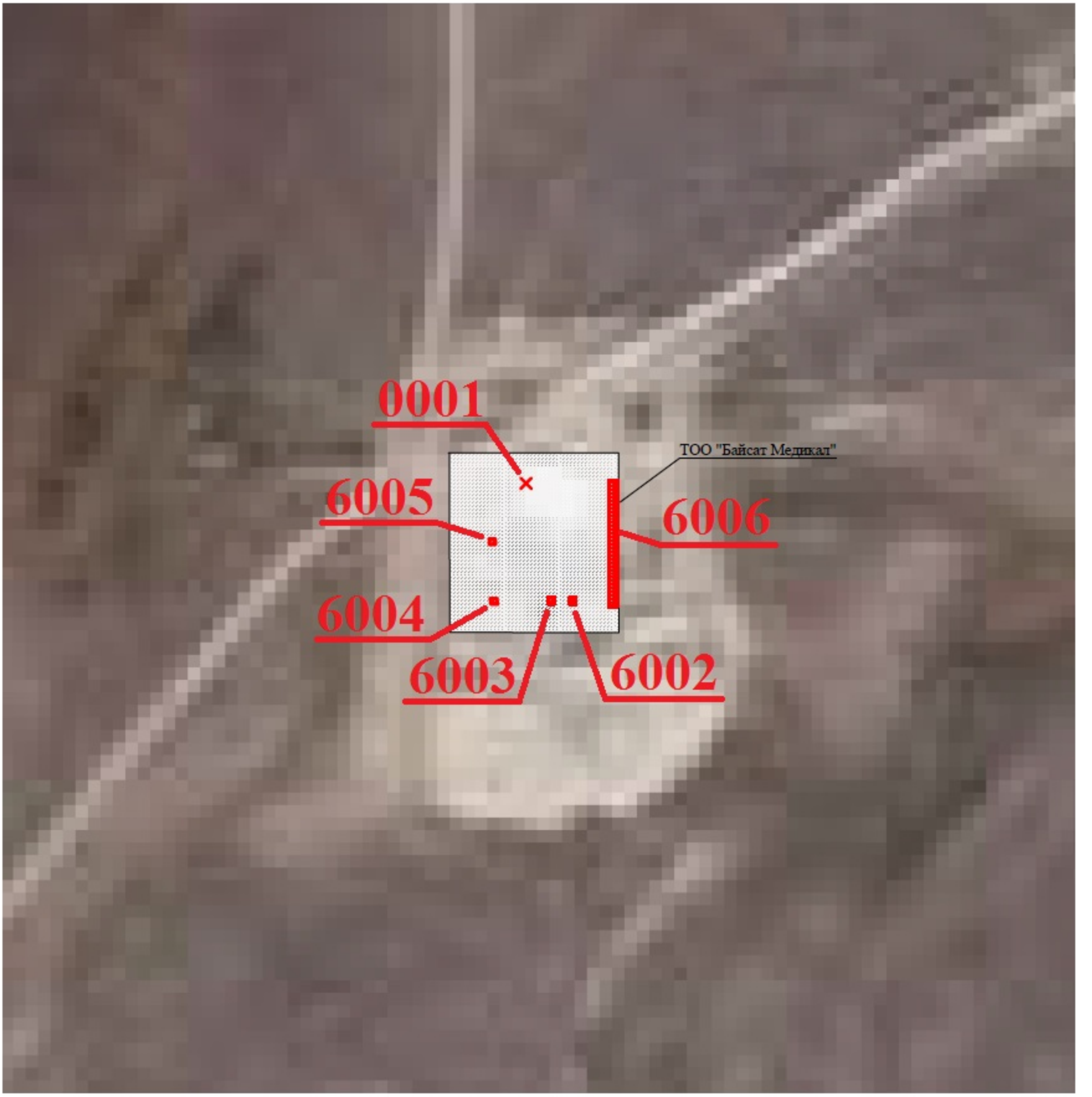
Схема расстановки оборудования

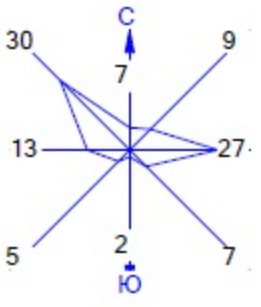


С уважением,

Директор
ТОО «Байсат Медикал» **Қазбекұлы Т.**

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





Условные обозначения:

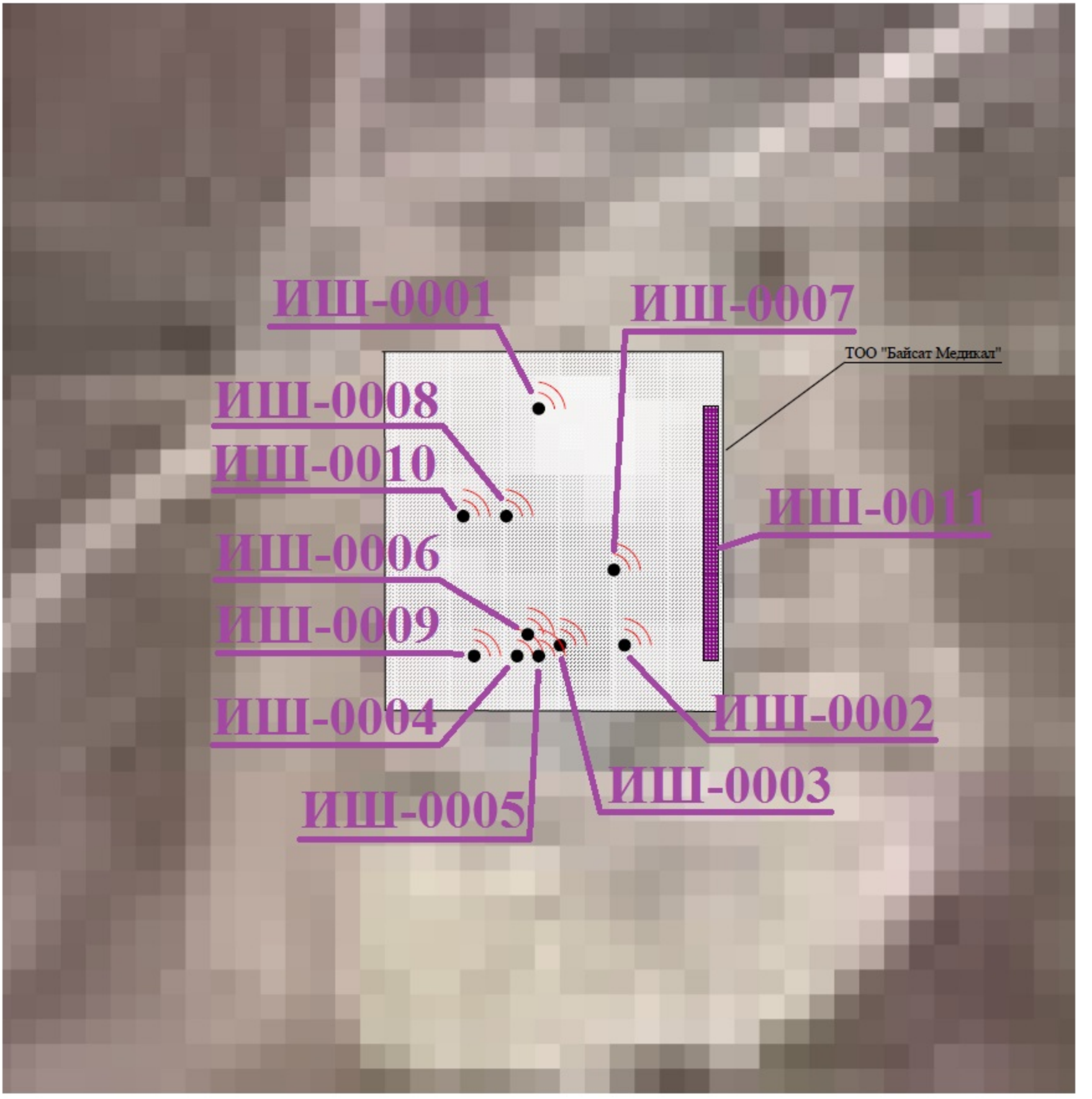
Территория предприятия

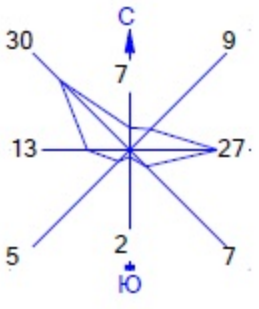
Источники загрязнения

0 10 30м.

Масштаб 1:1000

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





Условные обозначения:

Территория предприятия

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 101000194290734

Алу күні мен уақыты / Дата получения 11.12.2025

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

Справка
о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 121140016750

бизнес-идентификационный номер

г. Алматы — 14 декабря 2023 г.

(населенный пункт)

Наименование:	Товарищество с ограниченной ответственностью "Байсат Медикал"
Местонахождение:	Казахстан, город Алматы, Алмалинский район, Проспект Абая, дом 109/9, кв. 14, почтовый индекс 050000
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица ҚАЗБЕКҰЛЫ ТЕНГИЗ
Учредители (участники, граждане - инициаторы):	ЕРКЕНОВ ЧИНГИЗ СЕРИКОВИЧ
Дата первичной государственной регистрации	26 ноября 2012 г.

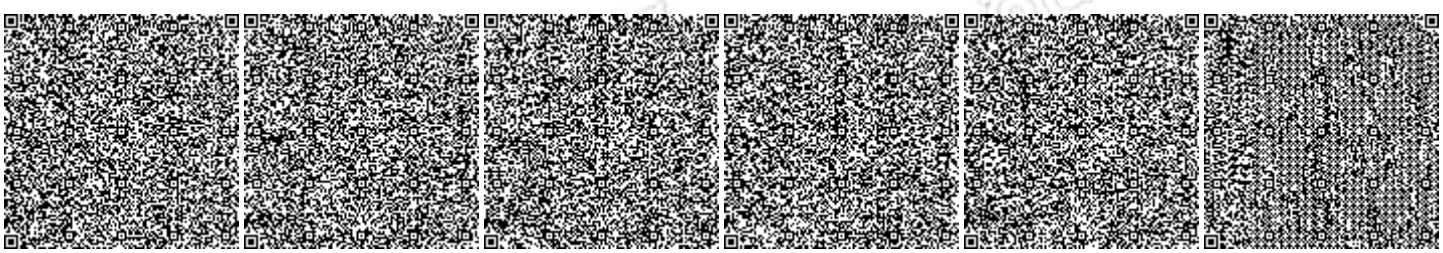
Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Дата выдачи: 11.12.2025

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
	жоқ нет	

Осы акт **«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорация» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Іле аудандық тіркеу және жер кадастр бөлімінде** жасалды
Настоящий акт изготовлен **Отделом Илийского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительства для граждан» по Алматинской области**

Мөр орны **Кенжегулов Е.Ж.**
Место печати Қолы/подпись

20___ ж/г '___' 14 МАЙ 2020

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 33647 болып жазылды
Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 33647
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет
Ескерту:
*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 482007

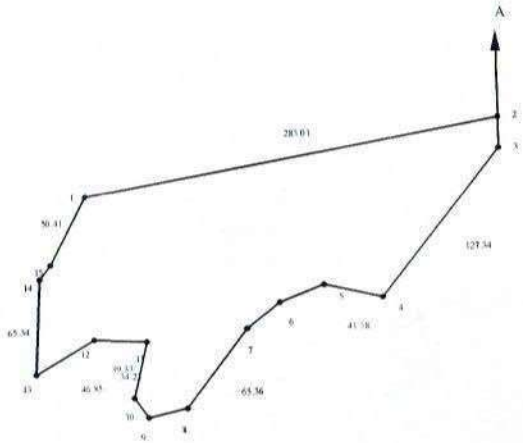
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **03-046-084-441**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2030 жылдың 24 ақпанына дейінгі мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **3.0000 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
қатты-тұрмыстық қалдықтарды қайта өңдеу зауыты-объектісінің құрылысын жүргізу және қызмет көрсету үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **инженерлік жүйелерді жөндеуге және қызмет көрсетуге өту құқығын қамтамасыз етілсін**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **03-046-084-441**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на до 24 февраля 2030 года
Площадь земельного участка: **3.0000 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
для строительства и обслуживания объекта-завод по переработке твердо-бытовых отходов
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **обеспечить беспрепятственный доступ эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 482007

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Алматы облысы, Іле ауданы, Қараой ауылдық округі**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
А-дан А-ға дейін Жерлер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*
От А до А Земли

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
2-3	19.97
5-6	32.01
6-7	27.61
8-9	27.14
9-10	15.48
14-15	11.28

МАСШТАБ 1: 5000

22022386

ЛИЦЕНЗИЯ

17.02.2022 года **02416Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Байсат Медикал "**

050008, Республика Казахстан, г.Алматы, улица КАРАСАЙ БАТЫРА, дом № 180, 115
БИН: 121140016750

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **17.02.2022**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02416Р

Дата выдачи лицензии 17.02.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожения опасных отходов

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Байсат Медикал"**
050008, Республика Казахстан, г.Алматы, улица КАРАСАЙ БАТЫРА, дом № 180, 115, БИН: 121140016750

(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 **Алматинская область, Илийский район, Каройский сельский округ**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии **утилизация (уничтожение) медицинских и биологических отходов термическим способом (объем 480 тонн/год)**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

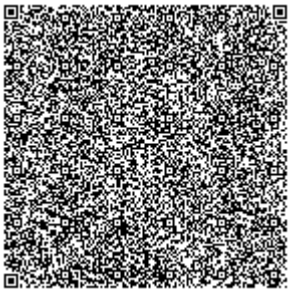
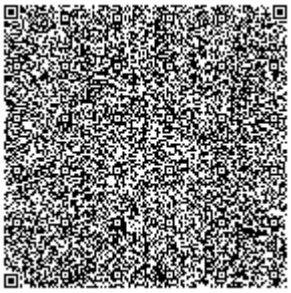
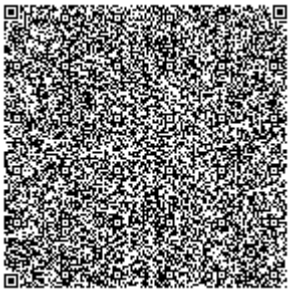
Номер приложения 002

Срок действия

Дата выдачи приложения 26.04.2022

Место выдачи г.Астана

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)


ДОГОВОР АРЕНДЫ №5

Алматинская область «02» сентября 2025 г.

ТОО «Waste Energy Kazakhstan», именуемое в дальнейшем «Арендодатель», в лице директора Амадо Гарсия Диего Габриель, действующего на основании Устава, с одной стороны, и ТОО «Байсат Медикал», именуемое в дальнейшем «Арендатор», в лице директора Тенгиз Казбекулы действующего на основании Устава, с другой стороны, далее совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

ПРЕДМЕТ И ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ДОГОВОРА:

1.1. Предметом настоящего договора аренды является предоставление Арендодателем за обусловленную сторонами договора плату во временное владение и пользование Арендатора место на земельном участке (именуемое в дальнейшем - «Объект») **для размещения цеха по утилизации медицинских отходов.** Объект расположен по адресу: **Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ, кадастровый номер земельного участка 03-046-084-441**

Общая площадь арендуемого объекта составляет 1 050 (одна тысяча пятьдесят) квадратных метров.

1.2. При этом расположение площади для размещения оборудования устанавливается самостоятельно Арендодателем с учетом целесообразности и удобства как для эксплуатации оборудования по назначению и его технического обслуживания Арендатором, так и для личного использования территории площади Арендодателем и третьими лицами. Монтаж оборудования осуществляется в соответствии с планом задания Арендатора, на котором схематично определено расположение каждой выделенной для Завода площади.

1.3. Договор вступает в силу после его подписания уполномоченным представителями сторон распространяет свое действие на правоотношение сторон, возникшие с «02» сентября 2025 года и действует по 31 августа 2026 года.

1.4. Если ни одна из сторон не оповестит другую сторону за 1 (один) месяц до окончания срока действия договора до его прекращении, договор считается продленным на следующий год на тех же условиях, если иное не установлено условиями настоящего договора и/или дополнительным соглашением.

1.5. Стороны заявляют, ручаются и гарантируют, что:

Имеют в полном объеме полномочия и юридические права на подписание настоящего договора, осуществление его официального вручения и выполнение всех условий и положений им предусмотренных, так же располагают такими же полномочия и правами в отношении любых иных документов, предусмотренных настоящим договором.

Нет никаких ограничений, либо запрещений на подписание Сторонами настоящего договора, осуществление и использование его условий и положений им предусмотренных.

ОБЯЗАТЕЛЬСТВА СТОРОН

Арендодатель обязуется:

2.1. Передать Арендатору Объект по акту прием- передачи площадей, являющему приложением №1 к договору и его неотъемлемой частью, не позднее 5 (пяти) рабочих дней с даты заключения договора.

2.2. Обеспечить допуск сотрудников Арендатора на территорию Арендодателя для монтажа и обслуживания размещенного на предоставленном Объекте оборудования.

2.3. Не допускать посторонних лиц к оборудованию Арендатора, сообщить по телефонам, указанным Арендатора о ситуациях способных вызвать порчу имущества Арендатора.

2.4. Не расторгать досрочно договора, при условиях, что Арендатор не нарушил условия настоящего договора.

Арендатор обязуется:

2.5. Использовать предоставленный Объект строго в соответствии с п. 1.1. настоящего договора.
2.6. При производстве монтажа оборудования, а также эксплуатации соблюдать все нормы и правила определяющего производства указанных работ.
2.7. Не сдавать предоставленный объект в аренду или субаренду.
2.8. Передать Арендодателю перечень лиц (с указанием фамилии, имени, отчества, номеров телефонов) ответственных за предоставленный объект оборудование, имеющих право на вскрытие оборудования, на случай возникновения аварий на инженерных сетях, пожаров или иных стихийных бедствий.
2.9. Арендатор оплачивает за аренду Арендодателю путем ежемесячных выплат в размере 210 000 (двести десять тысяч) тенге из расчета 200 тенге за квадратный метр. Все расходы связанные с работой оборудования, в том числе все налоги и сборы, предусмотренные законодательством РК возлагаются на Арендатора.

УСЛОВИЯ РАСТОРЖЕНИЯ И ПРОДЛЕНИЯ:

3.1. Договор может быть расторгнут досрочно в следующих случаях:
а) по решению суда
б) по взаимному согласию сторон
в) по требованию Арендатора, в случае передислокации оборудования в связи с работами по оптимизации, о чем Арендатор письменно уведомляет Арендодателя не менее чем за 1 (один) месяц до расторжения действия данного договора. При этом передислокация оборудования может быть осуществлена Арендатором в любой день в течение одного месяца с момента отправки данного уведомления.
3.2. В случае продажи или смены собственника собственности площади Арендодателя способствует обеспечению правопреемства обязательств по соглашению на тех же условиях.
3.3. Изменение и/или дополнительные условия договора допускаются только по согласию сторон. Вносимые дополнения или изменения рассматриваются сторонами, в случае согласия оформляются письменно дополнительным соглашением или приложением к договору.
3.4. По истечению срока договора и выполнении всех его условий, Арендатор имеет преимущественное право на возобновление договора.

ДЕЙСТВИЯ НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ:

4.1. Стороны не несут ответственности за исполнение или обязательств по договору, если невозможность их выполнения явилась следствием обстоятельств непреодолимой силы, таких как стихийные бедствия или военные действия при условии, что они непосредственно влияют на выполнение обязательств по договору, положениями законодательных актов государственных органов, препятствующих выполнению условий настоящего договора. Во всех вышеперечисленных случаях выполнение обязательств по договору откладывается на время действия обстоятельств непреодолимой силы.
4.2. Сторона, которая не может выполнить свои обязательства по договору, должна немедленно уведомить другую сторону в письменной виде о начале и окончании действий обстоятельств непреодолимой силы, но в любом случае не позднее 10 (десяти) календарных дней после их начала.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН:

5.1. В случае неуплаты арендной платы в сроки, оговоренные в Договоре, Арендатор за каждый день просрочки уплачивает пеню в размере 0,1 % от общей суммы настоящего Договора за каждый день просрочки, но не более 10 %..
5.2. Срок просрочки не должен превышать 30 календарных дней.
5.3. Уплата неустойки не освобождает Арендатора от исполнения своих обязательств по настоящему договору.
5.4 Стороны несут ответственность за невыполнение либо ненадлежащее выполнение условий

Договора в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.
5.5 В случае неисполнения сторонами своих обстоятельств по настоящему договору стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством РК.
5.6 Каждая сторона несет материальную ответственность за ущерб, нанесения другой стороне.

ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ:

6.1. Споры, возникающие при исполнении настоящего договора, стороны разрешают путем переговоров.
6.2. Вопросы, не урегулированные договором, регулируются действующим законодательством РК.
6.3. Если споры не могут быть разрешены путем переговоров, то спор, по выбору любой из его сторон, может передаваться для разрешения в судебные органы РК.

ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ:

7.1. Все изменения настоящего договора действительны в том случае, если они составлены в письменном виде, подписаны уполномоченными представителями и скреплены печатями сторон.
7.1. Все приложения и дополнения к настоящему договору являются его неотъемлемой частью.
7.2. После подписания договора все предыдущие переговоры и корреспонденция, связанные с ним, являются не действительными.
7.3. Договор составлен на русском языке в двух экземпляров, имеющие равную юридическую силу.

Адреса и платежные реквизиты:

Арендодатель:

ТОО «Waste Energy Kazakhstan»
г. Алматы, мкрн.Мамыр-3, дом 2, кв. 41
БИН 190 240 016 862
ИИК KZ 569 650 2F0 011 326 693
в Филиал АО «ForteBank» г.Алматы
БИК IRTYKZKA

Амадо Гарсия Д.Г.
м.п.

Арендатор:

ТОО «Байсат Медикал»
г.Алматы, пр.Абая, дом 109/9, корпус 9, офис 14
БИН 121 140 016 750
ИИК KZ 688 560 000 006 901 968
в АО «Банк Центр Кредит»
БИК KCJBKZKX

Тенгиз Казбекулы
м.п.

АКТ
приема-передачи места на земельном участке

Алматинская область «02» сентября 2025 г.

ТОО «Waste Energy Kazakhstan», именуемое в дальнейшем «Арендодатель», в лице директора Амадо Гарсия Диего Габриель, действующего на основании Устава, с одной стороны, и ТОО «Байсат Медикал», именуемое в дальнейшем «Арендатор», в лице директора Тенгиз Казбекулы действующего на основании Устава, с другой стороны, далее совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий акт приема-передачи о нижеследующем

Арендодатель за обусловленную сторонами договора плату передает во временное владение и пользование, а Арендатор принимает место на земельном участке для размещения цеха по утилизации медицинских отходов. Земельный участок расположен по адресу: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ, кадастровый номер земельного участка 03-046-084-441

Общая площадь передаваемого объекта составляет 1 050 (одна тысяча пятьдесят) квадратных метров.

Состояние передаваемого объекта удовлетворительное и позволят использовать по договору аренды.

Адреса и платежные реквизиты:

Арендодатель:

ТОО «Waste Energy Kazakhstan»
г. Алматы, мкрн.Мамыр-3, дом 2, кв. 41
БИН 190 240 016 862
ИИК KZ 569 650 2F0 011 326 693
в Филиал АО «ForteBank» г.Алматы
БИК IRTYKZKA

ТОО «Байсат Медикал»
г.Алматы, пр.Абая, дом 109/9, корпус 9, офис 14
БИН 121 140 016 750
ИИК KZ 688 560 000 006 901 968
в АО «Банк Центр Кредит»
БИК KCJBKZKX

Арендатор:

Амадо Гарсия Д.Г. **Тенгиз Казбекулы**

м.п. м.п.

ДОГОВОР №71

на оказание услуг по вывозу и переработке (сортировка) твердых бытовых отходов

с. Караой «05» января 2025 года

Мусоросортировочный комплекс ТОО «Таза Жер ЭКО» именуемое в дальнейшем **«Исполнитель»,** в лице директора Темирбекова Т.Ж., действующего на основании Устава, с одной стороны и **ТОО «Байсат Медикал»,** именуемое в дальнейшем **«Заказчик»,** в лице директора Қазбекұлы Т., действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

Определения

«Твердые Бытовые Отходы» (ТБО) – коммунальные отходы в твердой форме.

«Строительный мусор» - отходы текущего и капитального ремонта зданий и помещений, грунт, металлолом;

«Иной мусор» - шлак и зола от котельных, ветки, крупногабаритные отходы, снег, сколы льда, смета с территории дворов, тротуаров и прилегающей территории.

«Опасные отходы» - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами;

«**Радиоактивные отходы»** - отходы, содержащие радиоактивные вещества в количестве и концентрации, превышающих регламентированные для радиоактивных веществ значения, установленные законодательством Республики Казахстан об использовании атомной энергии;

«Медицинские отходы» - отходы, содержащие медицинские инструменты, а также шприцы, флаконы из под лекарственных средств, бинты, лекарственные препараты и т.п.

1. Предмет договора

1.1. На условиях настоящего Договора Исполнитель оказывает услуги, связанные с вывозом и переработкой твердых бытовых отходов (далее по тексту ТБО) на мусоросортировочном комплексе и захоронением хвостов на полигоне.
1.2. Заказчик сдает, а Исполнитель принимает ТБО на мусоросортировочный комплекс.

2. Порядок оказания услуг

2.1. Сбор и вывоз ТБО осуществляется на мусоросортировочный комплекс (далее по тексту Комплекс), который расположен по адресу: Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ, автодорога Алматы – Усть-Каменогорск, 35 км (на территории Полигона ТБО).
2.2. Доставка ТБО на Комплекс производится Заказчиком за счет собственных средств с использованием специализированного автотранспорта.
2.3. Приему подлежит только ТБО и иной мусор (зола и шлак от инсинераторной печи).
2.4 При сдаче ТБО учет сданных отходов происходит путем:
2.4.1 определения объема м3 ТБО согласно объема мусорного контейнера.
2.4.2. взвешивания на электронных весах (тонна) с оформлением акта приемки (накладная).

2.5. Строительный, медицинские, опасные и радиоактивные отходы приему не подлежат. В случае обнаружения в ТБО подобных отходов составляется и подписывается соответствующий Акт, где указывается наличие и количество таких отходов. Ответственность за данные нарушения несет Заказчик, который обязан немедленно за свой счет обеспечить их вывоз, в том числе загрузку.
2.6. Лицами, уполномоченными подписывать Акт о приемке ТБО и Акт об обнаружении при приемке строительного, медицинских, опасных и радиоактивных отходов являются со стороны Заказчика лицо ответственное за сдачу ТБО, со стороны Исполнителя водитель транспортного средства осуществивший вывоз ТБО.
2.7. В конце каждого месяца Стороны подписывают Акты выполненных работ, где указывается фактическое количество принятого и подлежащего оплате ТБО.

3. Права и обязанности сторон

3.1. **Исполнитель имеет право:**
3.1.1. На своевременную и полную оплату за оказанные услуги, согласно предоставленным платежным документам и актам выполненных работ.
3.1.2. При несвоевременной или неполной оплате за оказанные услуги в одностороннем порядке приостанавливать исполнение, предупредив об этом Заказчика за 5 (пять) календарных дней.
3.1.3. Отказать Заказчику в приеме и вывозе ТБО в случае несоответствия, согласно п. 2.5.
3.1.4. Требовать от Заказчика добросовестного исполнения принятых на себя обязательств и своевременного подписания актов выполненных работ.
3.2. **Исполнитель обязан:**
3.2.1. Осуществлять прием и вывоз ТБО от Заказчика в соответствии с режимом работы Комплекса: круглосуточно, без выходных..
3.2.2. Своевременно информировать Заказчика об изменении стоимости услуг.
3.2.3. Ежемесячно предъявлять Заказчику счет на оплату за оказанные услуги.
3.2.4. Своевременно уведомлять Заказчика об изменении правил оказания услуг.
3.3. **Заказчик имеет право:**
3.3.1. Обжаловать в судебном порядке действия или бездействия Исполнителя, противоречащие законодательству.
3.3.2. Требовать в установленном порядке от Исполнителя возмещения вреда, причиненного жизни, здоровью и (или) имуществу вследствие ненадлежащего предоставления услуг, а также морального вреда.
3.4. **Заказчик обязан:**
3.4.1.Сдавать отходы в соответствии с установленными правилами транспортировки и упаковки для данного вида отходов на размещение ТБО для переработки (сортировка) на Комплексе.
3.4.2. Вести журнал регистрации вывоза отходов на Комплекс с указанием даты вывоза и объема вывезенных отходов.
3.4.3. Возместить причиненный имуществу Исполнителя ущерб в полном объеме.
3.4.4. Самостоятельно до 10 числа каждого месяца забирать платежные документы, акты выполненных работ и предоставлять акты сверок.

4. Порядок расчетов

4.1. Оплата за фактически оказанные услуги производится перечислением денежных средств на расчетный счет Исполнителя согласно выставленному счету-фактуре на основании Акта выполненных работ не позднее пятого числа месяца следующего за отчетным.
4.2. Стоимость вывоза и переработки (сортировки) одного кубического метра ТБО составляет 3 000 (три тысячи) тенге.
4.3. Все расчеты по настоящему Договору производятся в тенге.

5. Ответственность сторон

5.1. Меры имущественной ответственности за неисполнение и (или) ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору определяют действующим законодательством Республики Казахстан, к ним относятся неустойка, возмещение виновной стороной фактически понесенных убытков.
5.2. В случае просрочки оплаты за предоставление услуг Исполнитель вправе потребовать от заказчика выплату неустойки в 0,5% от суммы задолженности за каждый день просрочки.
5.3. В случае нарушения Заказчиком п. 2.5. настоящего Договора Исполнитель вправе потребовать от Заказчика возмещение понесенных расходов и вывоз с Комплекса отходов не соответствующих условиям договора.
5.4. Заказчик несет в полной мере ответственность за принятие или совершение действий, приведших к вынужденному прекращению оказания услуг.
5.5. Заказчик несет ответственность за причинения вреда имуществу Исполнителя, а также в случае причинения вреда жизни и здоровью или имуществу третьих лиц в ходе оказания услуг по настоящему Договору возмещает причиненный вред в полном объеме.
5.6. Оплата неустойки и штрафа не освобождает Стороны от исполнения обязательств по настоящему договору.
5.7. В случае изменения юридических, почтовых и электронных адресов, номеров телефонов и факсов, а также об изменениях своих банковских и иных реквизитов одной из Сторон. Сторона, производившая соответствующее изменение должна в течение 10 (десяти) рабочих дней с момента произведенных изменений, известить друг друга об изменениях. В противном случае, Сторона, не известившая или несвоевременно известившая другую Сторону о вышеназванных изменениях, самостоятельно несет ответственность за все связанные с этим неблагоприятные последствия, не привлекая к делу вторую Сторону.

6. Форс-мажорные обстоятельства

6.1. Ни одна из Сторон не несет ответственности за неисполнение своих обязательств по настоящему Договору, если ненадлежащее или несвоевременное исполнение будут являться следствием обстоятельств непреодолимой силы, т.е. независящими от воли сторон, а именно: чрезвычайные ситуации природного или техногенного характера, война, принятие уполномоченными государственными органами обязательных к исполнению нормативных актов или решений, повлекших за собой невозможность выполнения настоящего Договора, если эти обстоятельства непосредственно повлияли на исполнение обязательств Сторон по Договору.
6.2. Если любое из вышеперечисленных обстоятельств непосредственно повлияло на выполнение обязательств по настоящему Договору, то сроки исполнения обязательств по Договору продлеваются на время действия соответствующих обстоятельств.
6.3. Сторона, которая попала под действием обстоятельств, препятствующих выполнению обязательств должна в течение 3 (трех) рабочих дней в письменной форме уведомить другую Сторону о начале, возможном сроке действия и окончания выше указанных обстоятельств.
6.4. Не уведомление или несвоевременное уведомление лишает сторону права ссылаться на любое из вышеперечисленных обстоятельств как на основание, освобождающее от ответственности за неисполнение своих обязательств.
6.5. В случае если обстоятельства непреодолимой силы будут продолжать свое действие более 30(тридцати) календарных дней подряд, любая из Сторон вправе расторгнуть Договор в одностороннем порядке. В этом случае, Стороны обязаны произвести взаиморасчеты за фактически выполненное по настоящему Договору в течение 5 (пяти) банковских дней до даты расторжения настоящего Договора.

6.6. Надлежащим и достаточным доказательством наличия указанных выше обстоятельств и их продолжительности будут служить справки, выдаваемые уполномоченными органами Республики Казахстан.

7. Срок действия договора

7.1. Договора вступает в юридическую силу с момента подписания и действует **по 31 декабря 2025 года включительно.**
7.2. Настоящий Договор может быть расторгнут в случаях:
7.2.1. Нарушения одной из сторон условий настоящего Договора;
7.2.2. По взаимному согласию Сторон путем подписания Соглашения о расторжении настоящего Договора;
7.2.3. В одностороннем порядке Исполнителем после письменного уведомления Заказчика за неоднократное нарушение Заказчиком обязательств по оплате за оказанные Исполнителем услуги;
7.2.4. Согласно п. 6.5. настоящего Договора;
7.2.5. По решению компетентных органов, в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.
7.3. Расторжение настоящего Договора, не освобождает Стороны от ответственности по обязательствам, возникшим до момента расторжения.
7.4. Договор считается пролонгированным на следующий год, если ни одна из сторон не заявила о расторжении или прекращения действия данного Договора.

8. Порядок разрешения споров

8.1. Все споры и разногласия возникающие из Договора разрешаются путем переговоров Сторон.
8.2. В случае не возможности решения споров путем переговоров, споры подлежат разрешению в суде, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

9. Прочие условия

9.1. Все изменения и дополнения к настоящему Договору действительны, если они оформлены в письменном виде и подписаны Сторонами или Уполномоченными представителями Сторон.
9.2. Условия настоящего Договора могут быть изменены по взаимному согласию сторон путем подписания дополнительного соглашения.
9.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из сторон.
9.4. В случае досрочного расторжения настоящего Договора по основаниям предусмотренным настоящим Договором, Стороны обязуется произвести все взаиморасчеты до указанной даты расторжения, заявленной в вышеуказанном уведомлении.
9.5. В случае изменения реквизитов сторон, сторона обязана в письменной форме уведомить другую сторону об изменениях в течение 20 рабочих дней.
9.6. Все извещения, уведомления, предложения направленные Сторонами, в связи с исполнением настоящего Договора, будут считаться доставленными в надлежащей форме, если они направлены в письменной форме по адресам, указанным ниже, курьером, заказным письмом с уведомлением, экспресс-почтой или факсом, либо вручаются под расписку уполномоченному представителю Стороны – получателя.
9.7. Все приложения к настоящему Договору являются неотъемлемой частью настоящего Договора при условии если они оформлены в письменном виде и подписаны Сторонами или уполномоченными представителями Сторон.
9.8. Все, что не урегулировано Договором, регулируется законодательством Республики Казахстан.

10. Приложения к договору

10.1. Настоящий договор заключается при наличии следующих документов, которые являются неотъемлемой частью настоящего договора:
Приложение №1 Заявка-сведения об организации, как об источнике образования отходов.
Приложение №2 Список автотранспорта, осуществляющего вывоз ТБО от «Заказчика».

11. Реквизиты и подписи сторон

«ИСПОЛНИТЕЛЬ»	**«ЗАКАЗЧИК»**
ТОО «Таза Жер ЭКО» Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский р-н, Караойский с.о., село Караой, Дорога «Автотрасса Алматы – Усть-Каменогорск 35 км, здание 2 БИН 180 240 016 906 ИИК KZ 669 650 2F0 010 487 754 в Филиал АО «ForteBank» г.Алматы БИК IRTYKZKA **Директор** **Темирбеков Т.Ж.** _____ М.П.	**ТОО «Байсат Медикал»** г.Алматы, пр. Абая, д.109/9, оф.14 БИН 121 140 016 750 ИИК KZ 688 560 000 006 901 968 АО «Банк ЦентрКредит» БИК KCJBKZKX **Директор** **Казбекулы Т.** _____ М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к договору №71 от «05» января 2025 года
между ТОО «Таза Жер ЭКО» и ТОО «Байсат Медикал»
Заявка-сведение об организации, как об источнике образования отходов

Предприятие, расположено: Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ, автодорога Алматы – Усть-Каменогорск, 34 км (на территории Полигона ТБО, Мусоросортировочный комплекс).

Производственная площадь составляет 300 м2
Основным предметом и целью деятельности предприятия является Утилизация медицинских отходов класса Б, В и частично Г методом сжигания в инсенираторной установке, для обезвреживания и превращения отходов в класс А для дальнейшей переработки и захоронения.

Предприятия осуществляет следующие виды деятельности:
1. Вывоз и утилизация медицинских отходов

Источники образования отходов:
1. Организации всех форм собственности

«ИСПОЛНИТЕЛЬ»	«ЗАКАЗЧИК»
ТОО «Таза Жер ЭКО» Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский р-н, Караойский с.о., село Караой, Дорога «Автотрасса Алматы – Усть-Каменогорск 35 км, здание 2 БИН 180 240 016 906 ИИК KZ 669 650 2F0 010 487 754 в Филиал АО «ForteBank» г.Алматы БИК IRTYKZKA **Директор** **Темирбеков Т.Ж.** _____ М.П.	**ТОО «Байсат Медикал»** г.Алматы, пр. Абая, д.109/9, оф.14 БИН 121 140 016 750 ИИК KZ 688 560 000 006 901 968 АО «Банк ЦентрКредит» БИК KCJBKZKX **Директор** **Казбекұлы Т.** _____ М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к договору №71 от «05» января 2025 года
между ТОО «Таза Жер ЭКО» и ТОО «Байсат Медикал»

Список автотранспорта осуществляющего вывоз ТБО от «Заказчика»

№ п/п	Наименование автотранспорта	Гос. номер	Характеристика вместимости кузова м3
1	Наемный автотранспорт	-	-

«ИСПОЛНИТЕЛЬ»	«ЗАКАЗЧИК»
ТОО «Таза Жер ЭКО» Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский р-н, Караойский с.о., село Караой, Дорога «Автотрасса Алматы – Усть-Каменогорск 35 км, здание 2 БИН 180 240 016 906 ИИК KZ 669 650 2F0 010 487 754 в Филиал АО «ForteBank» г.Алматы БИК IRTYKZKA **Директор** **Темирбеков Т.Ж.** _____ М.П.	**ТОО «Байсат Медикал»** г.Алматы, пр. Абая, д.109/9, оф.14 БИН 121 140 016 750 ИИК KZ 688 560 000 006 901 968 АО «Банк ЦентрКредит» БИК KCJBKZKX **Директор** **Қазбекұлы Т.** _____ М.П.

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Алматы облысы бойынша Экология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қонаев қ., Сакена Сейфуллина көшесі, № 36 үй

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Алматинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

г.Қонаев, улица Сакена Сейфуллина, дом № 36

Номер: KZ56VWF00552244

Дата: 21.04.2026

Товарищество с ограниченной ответственностью "Байсат Медикал"

030008, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКТОБЕ Г.А ., Г.АКТОБЕ, РАЙОН АСТАНА, Микрорайон 11, дом № 15, Квартира 30

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Алматинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 17.04.2026 № KZ49RYS01686901, сообщает следующее:

Заявлением ТОО «Байсат Медикал» запрашивается проведение скрининга воздействий намечаемой деятельности «утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в печи закрытого типа – Деструктор FG-4000, или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила). Общая проектная мощность предприятия по переработке отходов – 4730 т/год, 13,91 т/сутки, из которых медицинских – 1840 т/год, 5,41 т/сутки. Проектная мощность предприятия по утилизации отходов методом сжигания – 2990 т/год, 8,79 т/сутки, из которых медицинских – 1200 т/год, 3,53 т/сутки.

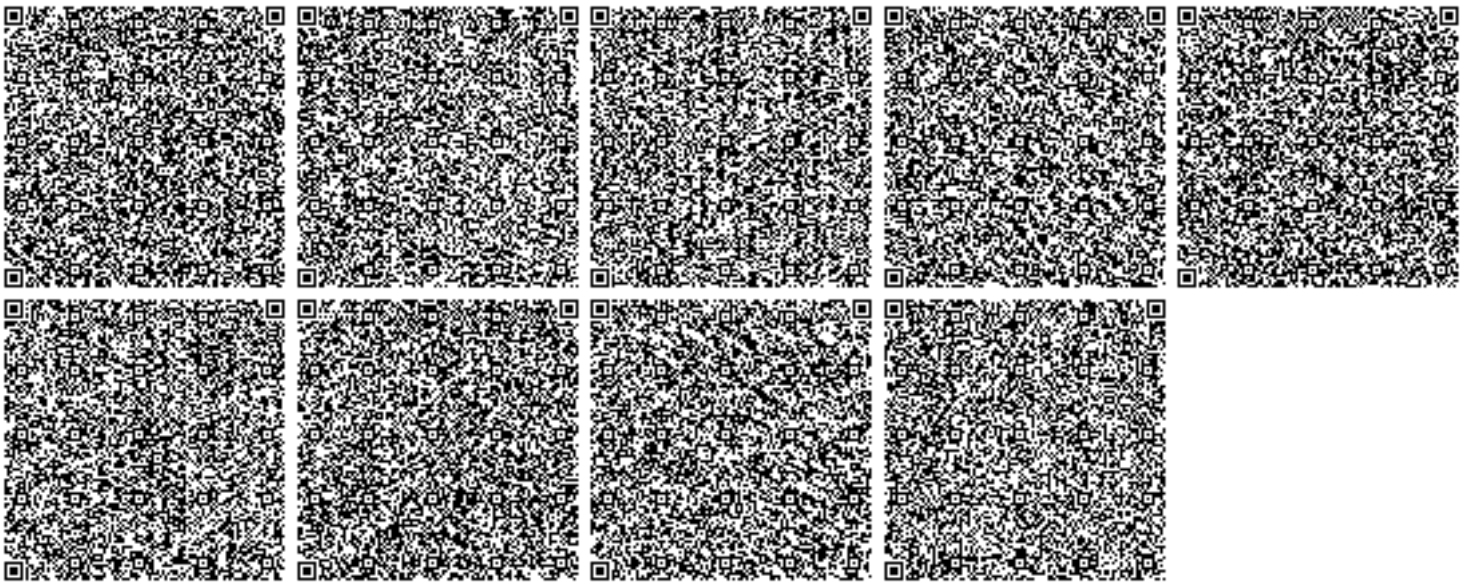
Вместе с тем, в соответствии с пп. 6.1 п. 6 раздела 1 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан объекты по удалению опасных отходов путем сжигания (инсинерации), химической обработки или захоронения на полигоне, подлежат обязательной оценке воздействия на окружающую среду.

Согласно пункту 1 Приложения 1 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 сентября 2021 года № 370 «Распределение объектов экологической оценки, государственной экологической экспертизы между уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, его структурными и территориальными подразделениями», экологической оценке уполномоченным органом в области охраны окружающей среды подлежат объекты намечаемой деятельности, подлежащие обязательной оценке воздействия на окружающую среду согласно разделу 1 приложения 1 к Экологическому Кодексу, скрининг воздействий намечаемой деятельности в трансграничном контексте, предусмотренный ратифицированными Республикой Казахстан международными договорами. В остальных случаях на объекты

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
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.

намечаемой деятельности, экологическая оценка проводится территориальными подразделениями уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.
Таким образом, для целей проведения экологической оценки, Вам следует подать заявление о намечаемой деятельности в Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК.
На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Алматинской области отказывает в дальнейшем рассмотрении Заявления.

И.о. руководителя департамента Олжабаев Досан Женисович



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.
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.

Номер: KZ93VWF00572530
Дата: 22.05.2026

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ, Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

_____№_____
_____

ТОО «Байсат Медикал»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности
Материалы поступили на рассмотрение: №KZ52RYS01686944 от 17.04.2026 г.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "Байсат Медикал", 030008, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКТОБЕ Г.А., Г.АКТОБЕ, РАЙОН АСТАНА, Микрорайон 11, дом № 15, Квартира 30, 121140016750, ҚАЗБЕКҰЛЫ ТЕНГИЗ , +77770878874, BAISATMEDICAL@MAIL.RU

Общее описание видов намечаемой деятельности, согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс). Основным планируемым видом деятельности предприятия является: утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в печи закрытого типа – Деструктор FG-4000, или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила). Общая проектная мощность предприятия по переработке отходов – 4730 т/год, 13,91 т/сутки, из которых медицинских – 1840 т/год, 5,41 т/сутки. Проектная мощность предприятия по утилизации отходов методом сжигания – 2990 т/год, 8,79 т/сутки, из которых медицинских – 1200 т/год, 3,53 т/сутки. Согласно пп. 6.1 п. 6 Раздела 1 Приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан данный объект подпадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, как «объекты по удалению опасных отходов путем сжигания (инсинерации), химической обработки или захоронения на полигоне». Предприятие является действующим с 2020 года, проектная документация разрабатывается в связи с заменой оборудования и увеличением объемов работ по утилизации отходов.

В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений: описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса) В 2020 году ТОО «НПФ САРТА» для предприятия былвыполнен проект «Оценка воздействия на окружающую среду». В настоящий момент на территории предприятия установлена только Печь инсинератор «Веста Плюс» ПИР-1.25, и производится только сжигание медицинских отходов в объемах – до 480 т/год. По Заключению государственной экологической экспертизы № KZ24VDC00082283 от 27.10.2020 г. предприятию согласованы выбросы вредных веществ в атмосферу в объеме: –

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

валовый выброс: 2,793 т/год; – суммарный максимально-разовый выброс: 0,1616 г/сек. Разрешение на эмиссии №KZ23VDD00153515 получено от 05.11.2020г., срок действия с 05.11.2020г. по 31.12.2029г. С сентября 2026 года предприятие планирует заменить оборудование, увеличить объемы утилизации медицинских отходов и заниматься утилизацией других видов отходов. Вместо Печи инсинератора «Веста Плюс» ПИР-1.25 на предприятии планируется установить: 1) Печь деструктор FG-4000 со Скруббером Вентури Eprom 1; 2) измельчитель отходов Шредер OM-SS5040; 3) паровой стерилизатор WS-200 YDA; 4) участок механической ручной разборки отходов. Планируемая общая проектная мощность предприятия по переработке отходов составит – 4730 т/год, 13,91 т/сутки, из которых медицинских – 1840 т/год, 5,41 т/сутки. Проектная мощность предприятия по утилизации отходов методом сжигания составит – 2990 т/год, 8,79 т/сутки, из которых медицинских – 1200 т/год, 3,53 т/сутки. Таким образом, после расширения производства, производительность оборудования по переработке отходов составит: 1) Печь деструктор FG-4000 – 2990 т/год или 550 кг/час, при режиме работы – 5440 ч/год; 2) Измельчитель отходов Шредер OM-SS5040 – 1500 т/год, до 500 кг/час, при режиме работы 5440 часов в год; 3) Паровой стерилизатор WS-200 YDA – 640 т/год, до 120 кг/час, при режиме работы 5440 часов в год; 4) Участок механической разборки отходов – на участке будет использоваться ручной инструмент, машинка угловая шлифовальная (болгарка) – Bosch 14-125 CI и дрель-шуруповерт CROWN CT10179C. Годовой фонд времени работы болгарки по изделиям из металла – 1440 часов, дрели по изделиям из металла – 634 часа, по изделиям из дерева – 423 часа, по изделиям из пластика – 423 часа. Режим работы предприятия – 340 дней в году по 2 смены, всего – 5440 часов в год. На Печи деструкторе FG-4000 – будут утилизироваться медицинские отходы и все прочие виды отходов, поступающие на узел термической утилизации, указанные в п.11 настоящего Заявления. Согласно Паспортам оборудования обе печи предназначены для утилизации всех видов отходов, поступающих на предприятие. В Паровом стерилизаторе WS-200 YDA будут обезвреживаться только отсортированные пластиковые, стеклянные и текстильные фракции медицинских отходов. На Шредере OM-SS5040 – будут измельчаться пластиковые, стеклянные, текстильные и металлические фракции медицинских отходов после обезвреживания в стерилизаторе, а также отходы, поступающие на узел измельчения, указанные в п.11 настоящего Заявления. На Участке механической разборки отходов с помощью ручного инструмента будут разбираться крупногабаритные многокомпонентные отходы, указанные в п.11 настоящего Заявления, с последующей сортировкой составных частей. Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составят: – валовый выброс: 36,066339 т/год; – суммарный максимально-разовый выброс: 2,505180 г/сек.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест, и возможностях выбора других мест: ТОО «Байсат Медикал» осуществляет свою деятельность на земельном участке с кад. №03-046-084-441 общей площадью 1050 м2 , собственником которого является ТОО «Waste Energy Kazakhstan» на основании Договора аренды №5 от 02.09.2025 г. Фактическое место расположение объекта: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ. Объект является действующим с 2020 года. Земельный участок Согласно Акту №482007 от 14.05.2020г. на право временного возмездного землепользования имеет категорию земель – «Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и других видов несельскохозяйственного назначения»; и целевое назначение – «для строительства и обслуживания объектазавода по переработке твердо-бытовых отходов» - что соответствует виду намечаемой деятельности. В радиусе 500 м от территории предприятия отсутствуют населенные пункты, жилые зоны, рекреационные зоны с особым режимом использования, зоны спорта, объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, а также предприятия занимающиеся хранением и подготовкой питьевой воды, пищевой промышленности, что соответствует требованиям Санитарных правил №ҚР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся

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.

объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Ближайшая жилая зона расположена от территории предприятия в радиусе более 1 км: - с юго-восточной стороны – на расстоянии 1,15 км садовые участки ПКСТ Проектировщик; - с северо-восточной стороны – на расстоянии 1,45 км жилые садовые участки ПКСТ Рассвет-2. По отношению к окружающей застройке территория ТОО «Байсат Медикал» расположена в пустынной местности. С северной стороны граничит с площадкой предприятия ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом», так же занимающегося термическим уничтожением медицинских отходов. Со всех остальных сторон окружена пустырями. Ближайшими объектами являются: полигон ТБО ТОО «ADC TAZA A'LEM» на расстоянии 630 м в северовосточном направлении и автотрасса Алматы – Усть-Каменогорск на расстоянии 1,16 км в восточном направлении. Также предприятие расположено за пределами водоохранных зон и полос. Ближайший естественный водоем от территории предприятия – река Ащибулак – расположена с юго-восточной стороны на расстоянии 1,22 км. Согласно Постановлению акимата Алматинской области от 21 ноября 2011 года № 246 «Об установлении водоохранных зон и полос, режима их хозяйственного использования в пределах административных границ Алматинской области» река Ащибулак имеет водоохранную зону – 500-550 м; водоохранную полосу – 60- 100 м. Таким образом, местоположение предприятия выбрано в связи со значительным удалением от жилых зон и прочих нормируемых территорий на соответствующем целевому назначению земельном участке. Предприятие ТОО «Байсат Медикал» расположено за чертой города Алматы и ближайших населенных пунктов в пустынной местности. Ближайшее предприятие – ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом», так же занимающегося термическим уничтожением медицинских отходов – граничит с северной стороной промплощадки, и полигон ТБО ТОО «ADC TAZA A'LEM» – расположен на расстоянии 630 м в северо-восточносм направлении. Ближайшая автотрасса Алматы – Усть-Каменогорск расположена на расстоянии 1,16 км в восточном направлении, что является хорошим расположением для обеспечения логистики и инженерных коммуникаций.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. С сентября 2026 года на предприятии планируется установить следующие производственные участки и оборудование: 1) Печь деструктор FG-4000 со Скруббером Вентури Eprom 1; 2) измельчитель отходов Шредер OM-SS5040; 3) паровой стерилизатор WS-200 YDA; 4) участок механической ручной разборки отходов. 5) склад временного хранения медицинских отходов контейнерного типа; 6) склад временного хранения отходов для переработки, в т.ч. крупногабаритных отходов (оргтехники, мебели и т.д.); 7) склад временного хранения вторсырья; 8) склад золы; 9) служебное помещение контейнерного типа для персонала; 10) наземная емкость для хранения жидких отходов. Все производственные участки будут располагаться под металлическим навесом высотой 4 м. Основным видом деятельности предприятия является: утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в печи закрытого типа – Деструктор FG-4000, или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила). Общая проектная мощность предприятия по переработке отходов – 4730 т/год, 13,91 т/сутки, из которых медицинских – 1840 т/год, 5,41 т/сутки. Проектная мощность предприятия по утилизации отходов методом сжигания – 2990 т/год, 8,79 т/сутки, из которых медицинских – 1200 т/год, 3,53 т/сутки. Производительность оборудования, установленного на площадке, составит: 1) Печь деструктор FG-4000 – 2990 т/год или 550 кг/час, при режиме работы – 5440 ч/год; 2) Измельчитель отходов Шредер OM-SS5040 – 1500 т/год, до 500 кг/час, при режиме работы 5440 часов в год; 3) Паровой стерилизатор WS-200 YDA – 640 т/год, до 120 кг/час, при режиме работы 5440 часов в год; 4) Участок механической разборки отходов – на участке будет использоваться ручной инструмент, машинка угловая шлифовальная (болгарка) – Bosch 14-125 CI и дрель-шуруповерт CROWN CT10179C. Годовой фонд времени работы болгарки по изделиям из металла – 1440 часов, дрели по

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.

изделиям из металла – 634 часа, по изделиям из дерева – 423 часа, по изделиям из пластика – 423 часа. Режим работы предприятия – 340 дней в году по 2 смены, всего – 5440 часов в год. На Печи деструкторе FG-4000 будут утилизироваться медицинские отходы и все прочие виды отходов, поступающие на узел термической утилизации, указанные в п.11 настоящего Заявления. Согласно Паспортам оборудования обе печи предназначены для утилизации всех видов отходов, поступающих на предприятие. В Паровом стерилизаторе WS-200 YDA будут обезвреживаться только отсортированные пластиковые, стеклянные и текстильные фракции медицинских отходов. На Шредере OM-SS5040 – будут измельчаться пластиковые, стеклянные, текстильные и металлические фракции медицинских отходов после обезвреживания в стерилизаторе, а также отходы, поступающие на узел измельчения, указанные в п.11 настоящего Заявления. На Участке механической разборки отходов с помощью ручного инструмента будут разбираться крупногабаритные многокомпонентные отходы, указанные в п.11 настоящего Заявления, с последующей сортировкой составных частей. Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составят: – валовый выброс: 36,066339 т/год; – суммарный максимально-разовый выброс: 2,505180 г/сек.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Предприятие занимается уничтожением медицинских отходов класса А, Б, В, частично Г (кроме ртутьсодержащих и радиоактивных), а также других отходов производства. Общая проектная мощность предприятия по утилизации медицинских отходов – 1840 тонн, из которых на сжигание уходит 1200 тонн. Общая проектная мощность предприятия по утилизации отходов – 4730 т/год. Общая проектная мощность предприятия по утилизации отходов методом сжигания – 2990 т/год. Остальные 1740 тонн отходов в зависимсти от вида: разбираются вручную, сортируются и измельчаются на Шредере OM-SS5040. Компоненты отходов, которые не подлежат утилизации на данном предприятии, передаются специализированным сторонним организациям по договорам. На предприятии медицинские отходы вручную сортируются: из них отделяют пластиковые, текстильные, стеклянные и металлические фракции. Эти фракции подвергаются паровой обработке в Паровом стерилизаторе WS-200 YDA. После стерилизации отходы подаются в Шредер OM-SS5040 с максимальной производительностью – 500 кг/час. Из 1840 тонн медицинских отходов поступающих на предприятие 640 тонн уходит в виде отсортированных фракций на утилизацию методом автоклавирования и измельчения. Остальная часть медицинских отходов сжигается в инсинераторе. Узел термического уничтожения отходов. Для сжигания отходов на предприятии предусмотрена печь закрытого типа – Деструктор FG-4000. Перечень поступающих на предприятие отходов приведен в п.11. Согласно Паспорту на оборудование в печи могут утилизироваться любые виды отходов, поступающие на узел термической утилизации, указанные в п.11 настоящего Заявления. Объемы и виды отходов, сжигаемые в печи, могут меняться в зависимости от заключенных договоров и загруженностиоборудования, но не должны превышать максимальной производительности установки и объема отходов, указанных в п.11 настоящего Заявления. Установка для сжигания отходов оборудована системой газоочистки в соответствии с требованиями Стандартов СТ РК 3822- 2022 «Оборудование по уничтожению и обезвреживанию опасных медицинских отходов» и СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)». Согласно Стандартам инсинераторы с производительностью по уничтожению медицинских отходов более 50 кг/час должны быть оборудованы мокрой системой газоочистки, включающей: рекуператор, для охлаждения температуры выбрасываемого газа; циклон, для очистки газа от крупнодисперсных взвешенных частиц; газопромыватель мокрой очистки (полые и насадочные скрубберы, скруббер Вентури, пенные и барботажные скрубберы и т.д.), для очистки газа от газообразных примесей за счет реагентов, вводимых в орошающую жидкость; каплеуловитель, для очистки газа от капель жидкости; вентилятор (дымосос) для преодоления сопротивления системы и обеспечения необходимого расхода газа; и дымовая труба, для организованного отвода газа. Система газоочистки печи для сжигания отходов

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.

представлена скруббером Вентури, каплеуловителем, дымососом и дымовой трубой. Согласно п.5.12.6 СТ РК 3822-2022 при установке скруббера Вентури отсутствует необходимость в наличии рекуператора и циклона. Это связано с тем, что скруббер Вентури имеет конструкционные особенности, позволяющие, помимо промывки газа жидкостью, охлаждать газопоток и улавливать крупнодисперсные твердые частицы. На Деструкторе FG-4000 установлена система газоочистки Вентури Eprom 1 с эффективностью очистки 80% (для расчетов принимается – 75%). В результате сжигания отходов образуется неопасный зольный остаток, остаточные сыпучие несгораемые фракции и металлолом, а также шлам, образующийся в скруббере после промывки газа. Зола в основном состоит из несгораемых механических примесей после термического обезвреживания отходов, относится к неопасным отходам и по мере накопления передается для захоронения на полигон ТБО согласно заключенному договору и на вторсырье для переработки. Металлолом и несгораемы сыпучие фракции передаются на вторсырье специализированным предприятиям. Шлам скруббера, наряду с золой, является твердой, малорастворимой, нелетучей фракцией, относится к неопасным отходом и вывозиться на полигон ТБО на захоронение. В состав входят в основном соли растворенных газов и, в том числе: хлористый натрий, сернокислый натрий, фтористый натрий и пр., а также механические примеси. Участок дробления. На участок дробления поступают отходы, для утилизации методом измельчения в шредере (список отходов представлен в п.11). Измельченные отходы могут временно храниться на складе вторсырья площадью 16 м 2 . Полученные пластиковые, бумажные, картонные, и резинотехнические чипсы, асбестосодержащая крошка и крошка минеральной ваты собираются в мешки биг-бэги и по мере накопления могут быть переданы на вторсырье, либо могут быть утилизированы самим предприятием на подсыпку дорог, уплотнение бетонного основания или утепления. Табачная и алкогольная продукция после дробления, передаются на полигон ТБО для дальнейшего захоронения. Алкогольная продукция представляет собой стеклянные бутылки, которые в случае необходимости очищаются от остатков жидкости и дробятся. Измельченное стекло может также поступать на вторсырье сторонним организациям, либо утилизироваться самим предприятием в качестве подсыпки для укрепления дорог и уплотнения бетонного основания. Измельченный табак и стекло сразу упаковывается в биг-бэги и поставляется на полигон. Участок механической разборки отходов: Участок механической разборки представлен металлическим столом для разборки оборудования размером 4 на 3 метра. Отходы поступают на участок механической разборки разбираются вручную с помощью ручных инструментов на составляющие части. Для разбора оргтехники, бытовой техники, электронной техники и другого оборудования и мебели применяют следующее оборудование: 1. Болгарка Bosch 14-125 CI – 1 шт. Время работы: – 1440 час/год 2. Отвертка универсальная 3. Ручная пила – 2 шт. 4. Дрель – Crown CT10179C – 1 шт. Время работы: 1480 час/год 5. Шуруповерт – 2 шт. 6. Ручной инструмент: молотки, плоскогубцы, гвоздодеры и т.д. Пластиковые части накапливаются в контейнере и поступают в шредер для измельчения, после дробления полученная крошка собирается в мешки и по мере накопления реализуется по договору в качестве вторсырья или отправляется для дальнейшей переработки. Древесные отходы передаются на участок термической обработки, где подвергаются сжиганию в печи инсинераторе в качестве дополнительного топлива. Лом черных, цветных металлов и платы по мере накопления реализуются сторонним организациям в качестве вторсырья. Стеклобой передается на участок дробления для переработки, а полученная стеклянная крошка по мере накопления передается на полигон ТБО, сторонней организации в качестве вторсырья или используются для собственных нужд. Для доставки на предприятия отходов для переработки и отгрузки вторсырья у предприятия имеется две грузовые машины марки ГАЗ 2704. В среднем за сутки могут заезжать на территорию до 3 раз.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта) С сентября 2026 года планируется демонтаж старого оборудования, установка и ввод в

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.

эксплуатацию нового оборудования, и увеличение мощностей по утилизации отходов. Нормативы выбросов загрязняющих веществ для эксплуатации нового оборудования установлены на 2026-2035 г.г. На период строительства выбросов загрязняющих веществ не предусмотрено. Все устанавливаемое оборудование является мобильным и переносным и не требует специальных работ, сопровождающихся выбросами загрязняющих веществ атмосферу или поступлением иных видов эмиссий в окружающую среду. Постутилизация не планируется.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов. На период строительства – выбросов не предусмотрено. На период эксплуатации – всего ожидается выбросы в атмосферу 18 загрязняющих веществ – 2,505180 г/сек, 36,066339 т/год, а именно: – вещества 1 класса опасности – 1 (Пыль асбестосодержащая – 0,073 т/г); – вещества 2 класса опасности – 3 (хлористый водород – 0,161 т/г, фтористые газообразные соед. – 0,034 т/г, диоксид азота – 5,586 т/г); – вещества 3 класса опасности – 8 (азота оксид – 0,908 т/г, сернистый ангидрид – 1,466 т/г, взвешенные вещества – 25,390 т/г, пыль менее 20% SiO2 – 0,003 т/г, пыль 20-70% SiO2 – 0,006 т/г, пыль более 70% SiO2 – 0,136 т/г, пыль хлопковая – 0,079 т/г, пыль зерновая - 0,001 т/г); – вещества 4 класса опасности – 1 (углерода оксид – 1,165 т/г); – вещества с ОБУВ – 5 (пыль ПВХ – 0,536 т/г, пыль древесная – 0,168 т/г, пыль бумаги – 0,070 т/г, пыль табака – 0,251 т/г, пыль резины – 0,035 т/г). химический состав выхлопа ЗВ: Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Хлористый водород, Сернистый ангидрид, Углерод оксид, Фтористый водород и Взвешенные вещества (зола). Для Деструктора FG-4000 объемы выбрасываемых загрязняющих веществ с учетом очистки составляют: Азота диоксид – 5,5856707 т/год; Азота оксид – 0,9076715 т/год; Хлористый водород – 0,1611685 т/год; Сернистый ангидрид – 1,4660800 т/год; Углерод оксид – 1,1653721 т/год; Фтористый водород – 0,0335768 т/год; Взвешенные вещества – 24,286256 т/год.

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. При эксплуатации объекта отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются. Период строительства: в связи с тем, что все оборудование является мобильным и не требует специальных операций по установке, на период строительства не предусматривается образование отходов производсва и потребления. Период эксплуатации: В процессе эксплуатации объекта для утилизации на предприятие будут поступать отходы в следующих количествах (т/год): А) На узел термической утилизации: 1) Промасленный обтирочный материал (ветошь, салфетки и др.) – 15; 2) Отработанные фильтрующие материалы оборудования (рукавные фильтры и др.) – 15; 3) Медицинские отходы класса А,Б,В,Г – 1840; 4) Биоорганические отходы – 300; 5) Отработанные охлаждающие, тормозные жидкости автотранспорта – 15; 6) Загрязненные древесные отходы – 50; 7) Шпалы железнодорожные (замазученные) – 50; 8) Антрацит, активированный уголь, угольная пыль и др. углесодержащие отходы – 30; 9) Отходы нейтрализации кислот, щелочей и др. химических отходов – 10; 10) Отработанные смазочные материалы (литол, нигрол, солидол и др.) – 20; 11) Отходы жироловушек, и жироуловителей содержащие жировые продукты - 10; 12) Отходы после пробирного анализа – 20; 13) Пищевые отходы – 300; 14) Отходы птицефабрик – 200; 15) Текстильные отходы – 100; 16) Спецодежда и СИЗ – 50; 17) Семена сельскохозяйственных культур (протравленные) и другие растительные отходы – 100; 18) Тара из-под пестицидов, цианидов и др. химических отходов – 50; 19) Лакокрасочные

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.

материалы, лаки, клеи, смолы, краски, мастики, грунтовки и др. – 50; 20) Тара из-под химических реагентов (в т.ч. Полипропиленовые мешки, биг-бэги, евро кубы, металлическая тара, бумажная, пластиковая) – 50; 21) Отработанные фильтра (масленые, воздушные, топливные, гидравлические и др.) – 15; 22) Отработанный активный ил – 50; 23) Отработанное фритюрное масло – 10; 24) Отходы нефтезагрязненного полипропилена, полиэтилена, пэт тары – 100; 25) Анодный шлам, шлам электролизных ванн – 50; 26) Горючие отходы – 50; 27) Рентгенпленка, кинопленка и другие киноматериалы, в т.ч. фотоотходы полиграфии, типографий, рентгенкабинетов, фотолабораторий, репроцентров, киностудий и пр. – 20; 28) Отработанный силикагель и сыпучие катализаторы (гранулы и порошки), и др. слабозагрязненные твердые отходы, состоящие в основном из инертных материалов – 30; 29) Пустые металлические бочки из под ГСМ и др. материалов – 30; Б) На узел измельчения: 1) Асбестосодержащие отходы – 100; 2) Отходы минеральной ваты – 50; 3) Бумага, картон (в т.ч. Бумажные документы) – 100; 4) Автошины – 50; 5) Табачная продукция – 300; алкогольная продукция – 150; В) На участок ручной разборки: 1) Сборные отходы собственной переработки (разбора) отходов, таких как: аккумуляторы и батарейки, медицинское оборудование, оргтехника, картриджи, бытовая техника, электроинструментов производственный инвентарь, осветительное оборудование, мебель, огнетушители, самоспасатели и другие многокомпонентные изделия, оборудование и приборы – 100; 2) Бытовая и мягкая мебель – 100; 3) Отработанная оргтехника, бытовая техника – 100; 4) Электроприборы и оборудование – 50. Количество поступающих на предприятие отходов может меняться согласно заключенным договорам, но не должно превышать проектной мощности по переработке отходов. Общая проектная мощность предприятия по переработке отходов – 4730 т/год, из которых медицинских – 1840 т/год. Проектная мощность предприятия по утилизации отходов методом сжигания – 2990 т/год, из которых медицинских – 1200 т/год. В процессе эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов в следующих объемах (т/год): неопасные отходы: ТБО персонала – 0,3; Смет с территории – 5,25; Зола инсинераторной установки – 237,41 (от сжигания производственных и медицинских отходов); Шлам скруббера – 100,817 (от сжигания производственных и медицинских отходов); Обезвреженные измельченные медицинские отходы – 640 (от автоклавирования и измельчения пластиковых, текстильных, стеклянных и металлических фракций медицинских отходов); Металлическая тара после обжига – 55 (после термической утилизации тары с ГСМ и ЛКМ); Твердые несгораемые фракции сыпучих материалов – 105 (после термической утилизации сыпучих отходов); Измельченная минеральная вата – 50; Измельченная бумага и картон – 100; Измельченные автошины – 50; Измельченный табак – 300 (после измельчения в шредере поступивших изделий); Измельченное стекло – 170 (после измельчения в шредере стеклянных бутылок и стекла от разборки оборудования); Измельченный пластик – 80 (после измельчения в шредере пластика от разборки мебели и оборудования); Лом черного металла – 137; Лом цветного металла - 43,3 (после сортировки поступивших фракций цветного и черного металла, а также от ручной разборки мебели и оборудования); Древесные отходы – 53 (от разборки мебели); Батарейки и аккумуляторы неопасные – 2 (от разборки оборудования); опасные отходы: Измельченный асбест – 100 (после измельчения в шредере поступивших изделий); Батарейки и аккумуляторы опасные – 10; Платы – 5 (от разборки оборудования).

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

Комитет экологического регулирования и контроля МЭПР РК:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).

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.

2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).

3. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.

4. Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.

5. Предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные).

6. Добавить информацию о наличии земель особо-охраняемых территорий, государственного-лесного фонда, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.

7. Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).

8. Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять иерархию мер по предотвращению образования отходов.

9. Учесть требования ст. 327 Кодекса основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами:

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

10. Разработать план действии при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).

11. Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения.

12. Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.

13. Необходимо предусмотреть работы по пылеподавлению.

14. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений в том числе со стороны жилой зоны.

15. Согласно п.2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

16. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

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.

17. Предусмотреть мероприятия по организации контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы.

18. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

19. Необходимо учеть требования п.4 ст.238 Кодекса При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

20.Необходимо учесть требования ст.320 Кодекса Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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;

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

21. Согласно п.1 ст.207 Кодекса Запрещаются размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов I и II категорий, которые не имеют предусмотренных условиями соответствующих экологических разрешений установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

22.Предоставить полный перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом инсинераторе и предполагаемый объем утилизируемых отходов по видам.

23.Указать место хранения отходов до их утилизации, а также учесть гидроизоляцию мест накопления в отходов.

24.Необходимо подробно описать технологический процесс утилизации отходов.

25. Необходимо соблюдать требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 медицинские отходы классов Б, В обезвреживаются на специальных установках по обезвреживанию: двухкамерные печи (инсинераторы) с режимом работы при температуре не менее +1000 – +1200°С с камерами дожига отходящих газов, имеющих газоочистку.

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.

25. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРИ РК:

Намечаемая деятельность, ТОО «Байсат Медикал», утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в печи закрытого типа - Деструктор FG-4000, или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила).

По заявлению намечаемой деятельности № KZ52RYS01686944 от 17.04.2026г., ТОО «Байсат Медикал» осуществляет свою деятельность на земельном участке с кадастровым номером: 03-046-084-441, общей площадью - 1050 м2, собственником которого является ТОО «Waste Energy Kazakhstan» на основании Договора аренды №5 от 02.09.2025 г., фактическое место расположение объекта: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ. Предприятие занимается уничтожением медицинских отходов класса А, Б, В, частично Г (кроме ртутьсодержащих и радиоактивных), а также других отходов производства.

Водоснабжение – привозное.

Отсутствует ситуационная схема земельного участка относительно водного объекта с указанием линии водоохранной зоны и полосы (при наличии), в связи, не представляется возможным определить возможного попадания земельных участков на территории водоохранных зон и полос водных объектов (при наличии).

В соответствии с п.2, 3, 7 ст.86 Водного кодекса Республики Казахстан, в пределах водоохранных полос запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением: строительства и эксплуатации: водохозяйственных сооружений и их коммуникаций; мостов, мостовых сооружений; причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры; рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним; детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений; пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов; берегоукрепления, лесоразведения и озеленения; деятельности разрешенной п.п.1 п.1 настоящей статьи; в пределах водоохранных зон запрещаются: 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 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 накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, а также других объектов, обусловливающих опасность радиационного, химического, микробиологи-ческого, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод»; а также, «размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, а также других объектов, обусловливающих опасность радиационного, химического, микробиологи-ческого, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод».

Департамент экологии по Алматинской области:

Планируемым видом деятельности предприятия является: утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в 2 печах закрытого типа Печь деструктор FG-4000

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.

или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила).

1. Представить описание условий временного хранения отходов: тип и объём площадок, наличие гидроизоляции, ёмкостей, навесов, системы сбора проливных вод, предельные сроки накопления в соответствии со ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК *(далее – Кодекс).*

2. При осуществлении деятельности в приоритетном порядке обеспечить соблюдение норм, установленных в Разделе 19 Кодекса.

3. Необходимо учесть Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 и Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

4. Описать способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.

5. Согласно п.8 главы 2 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Нормативы допустимых выбросов определяются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ таким образом, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды. Требуется представить расчёты и результаты моделирования, сравнение с ПДК.

6. Провести анализ текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора.

7. Необходимо представить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

8. Предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, указать технологические, организационные и санитарно-технические меры по снижению выбросов.

9. При эксплуатации инсинераторов и других установок учесть розу ветров по отношению к ближайшей жилой застройке.

10. Указать место хранения отходов до их утилизации, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов.

11. Согласно п.4 статьи 344 Кодекса, субъект предпринимательства, осуществляющий предпринимательскую деятельность по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению опасных отходов, обязан разработать план действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях, которые могут возникнуть при управлении опасными отходами. В этой связи необходимо описать возможные чрезвычайные и аварийные ситуации, а также план действий при данных ситуациях.

12. Согласно статьи 345 Кодекса, необходимо описать процесс транспортировки опасных отходов. Предусмотреть альтернативные варианты размещения проектируемого

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.

объекта в целях соблюдения п. 1 статьи 345 Кодекса, указать расстояние от места образования отходов до объекта.

13. Согласно статьи 207 Кодекса, необходимо предусмотреть установку очистки газов, при этом под установкой очистки газа понимается сооружение, оборудование и аппаратура, используемые для очистки отходящих газов от загрязняющих веществ и (или) их обезвреживания.

14. Подготовить и приложить паспорта опасных отходов по форме Приказа № 335 - на все опасные отходы (медицинские, биологические, масла, фильтры, зола, шлам и др.), с кодами по Классификатору № 314 и подтверждённым классом опасности.

15. Предусмотреть гидроизоляцию и бетонное покрытие площадок хранения отходов, исключить утечку фильтрата и загрязнение почв.

16. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния.

17. Требуется представить паспорта инсинераторов и заключения аккредитованной лаборатории, подтверждающие эффективность работы инсинераторов и соблюдение нормативных показателей выбросов.

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области:

В заявлении о намечаемой деятельности ТОО «Байсат Медикал» указано, что основным планируемым видом деятельности предприятия является: утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в 2 печах закрытого типа (Печь деструктор FG-4000 и Деструктивный инсинератор ZENDA T-100) или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила).

ТОО «Байсат Медикал» осуществляет свою деятельность на земельном участке с кад. №03-046-084-441 общей площадью 1050 м2, собственником которого является ТОО «Waste Energy Kazakhstan» на основании Договора аренды №5 от 02.09.2025 г. Фактическое место расположение объекта: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ. Объект является действующим с 2020 года.

Общая проектная мощность предприятия по переработке отходов – 4730 т/год, 13,91 т/сутки, из которых медицинских – 1840 т/год, 5,41 т/сутки. Проектная мощность предприятия по утилизации отходов методом сжигания – 2990 т/год, 8,79 т/сутки, из которых медицинских – 1200 т/год, 3,53 т/сутки.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта). Действующий объект. Действующее Разрешение на эмиссии №KZ23VDD00153515 от 05.11.2020г., срок действия с 05.11.2020г. по 31.12.2029г. С сентября 2026 года планируется демонтаж старого оборудования, установка и ввод в эксплуатацию нового оборудования, и увеличение мощностей по утилизации отходов.

Согласно пункта 8 приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан 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» (далее-СП №2) Проекты СЗЗ разрабатываются для объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека для обоснования размеров СЗЗ, в диапазонах, указанных в пункте 6 настоящих Санитарных правил.

Согласно пункта 9 СП №2 Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ.

Для объектов, не включенных в приложение 1 к СП №2, минимальный размер СЗЗ устанавливается расчетным методом, на основании проектной документации, с расчетами

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.

рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности).

Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании 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.

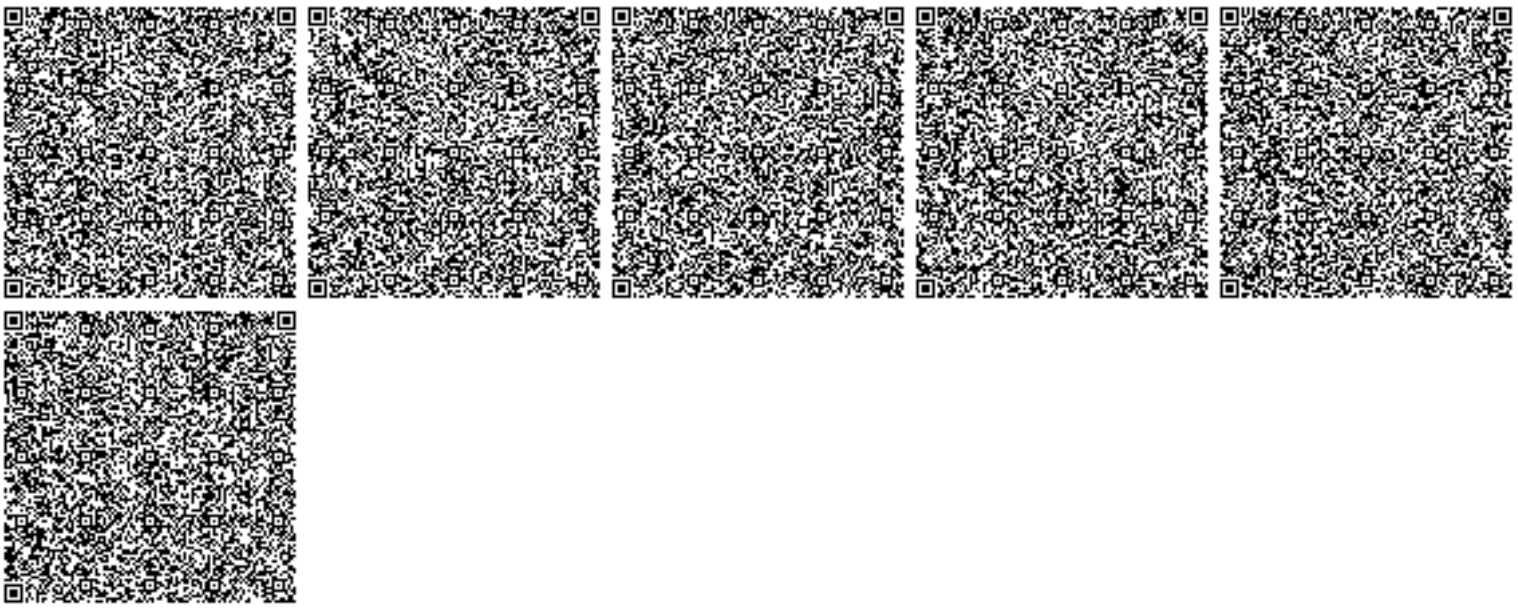
В этой связи, ТОО «Байсат Медикал» необходимо разработать проект обоснования предварительной (расчетной) СЗЗ и представить в органы санитарно-эпидемиологического контроля для получения санитарно-эпидемиологического заключения на проект СЗЗ.

Заместитель Председателя **К. Бейсенбаев**

Исп.Садибек Н.Т.
74-08-19

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Заместитель председателя Бейсенбаев Кадырхан Киикбаевич



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.

Номер: KZ24VDC00082283
Дата: 27.10.2020

«АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

040000,Талдықорған қаласы, Қабанбай батыр көшесі,26,тел./факс:(87282) 32-93-83
E-mail: tabres@mail.kz е/ш 000132104

040000,город Талдыкорган, ул. Кабанбай батыра,26,тел./факс:(87282) 32-93-83
E-mail: tabres@mail.kz, р/с 000132104

Директору
ТОО «БайсатМедикал»
Тенгиз Қазыбекұлы

Заключение государственной экологической экспертизы
на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» для Инсинераторной установки ТОО «БайсатМедикал» в Караойском сельском округе Илийского района Алматинской области (Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, установки и объекты коммунального назначения).

Материалы разработаны: ТОО «НПФ САРТА».

Заказчик материалов проекта: ТОО «БайсатМедикал».

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены: проект «Оценка воздействия на окружающую среду» для Инсинераторной установки ТОО «БайсатМедикал» в Караойском сельском округе Илийского района Алматинской области.

Приложения:

- Техническое задание
- Свидетельство о государственной регистрации юридического лица БИН 121140016750 от 24.11.2012 года
- Договор аренды № 02 от 02.07.2020 года
- Акт приема-передачи на земельном участке от 02.07.2020 года
- Постановление акимата Илийского района Алматинской области № 106 от 24.02.2020 года «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок ТОО WASTE ENERGY KAZAKHSTAN
- Справка об уточнении адреса объекта недвижимости
- Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 482007 кадастровый № 03-046-084-441
- Паспорт Печь инсинератор для утилизации бытовых в т.ч. медицинских отходов «Веста Плюс» Пир-1,25К.

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 құжа

• Уведомление о начале и прекращении деятельности (эксплуатации) объекта незначительной эпидемиологической значимости»

Материалы поступили на рассмотрение: 16.10.2020 года, № 9193.

Общие сведения

Площадка по утилизации медицинских и биологических отходов располагается на участке, расположенном на территории полигона ТБО. Полигон расположен в Алматинской области, в Илийском районе, Караойском сельском округе.

Арендуемый ТОО «БайсатМедикал» земельный участок со всех сторон граничит с территорией полигона ТБО.

Ближайшая жилая застройка – садоводческое хозяйство - находится с восточной стороны на расстоянии 650 м от границы участка и 850м от источника выброса.

Предприятие расположено за пределами водоохранных зон и полос.

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

Площадь участка. Площадь арендуемого участка согласно договору - 200 м2, из них:

- площадь под контейнером - 25 м2;
- площадь помещения для временного хранения отходов - 50 м2;
- площадь бетонного покрытия – 125 м2.

Зеленые насаждения на арендуемой территории отсутствуют.

На арендуемой территории будет установлена инсинераторная установка для термического обезвреживания (уничтожения) отходов.

Инсинератор серии «Веста Плюс» ПИр с ручной загрузкой предназначена для сжигания горючих отходов, отходов птицефабрик , промасленной вето-ши, 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.

Печь будет установлена в 40-футовом контейнере, который будет оборудован приточно-вытяжной вентиляцией . Планируемый режим работы установки «Веста Плюс» Пир-1,25 К - 16 часов в день, 300 дней в год. Производительность установки по отходам - до 100 кг/час.

Общее планируемое количество обслуживающих работников – 3 человека.

Для хранения медицинских отходов будет установлен 20-футовый контейнер.

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 құжа

Полученная после сжигания отходов зола будет размещаться на полигоне

ТБО.

Персонал, обслуживающий инсинераторную установку, будет пользоваться бытовыми помещениями, расположенными на территории арендодателя.

Производственные стоки от комплекса для термического уничтожения отходов отсутствуют.

Предприятие планирует заниматься утилизацией отходов медицинской деятельности предприятий и лечебно-профилактических учреждений г.Алматы и Алматинской области. Утилизация будет проводиться методом термического уничтожения (обезвреживания) в инсинераторе «Веста Плюс» ПИр – 1,25 К.

Инсинератор серии «Веста Плюс» ПИр с ручной загрузкой предназначена для сжигания горючих отходов, отходов птицефабрик , промасленной вето-ши, 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.

Утилизация является одним из наиболее простых и действенных способов обеспечения санитарной чистоты в местах появления биологических отходов.

Конструкция установки обеспечивает надежность, долговечность и без-опасность эксплуатации при расчетных параметрах в течение всего ресурса ра-боты.

Инсинераторная установка «Веста Плюс» ПИр – 1,25 К размещается в металлическом контейнере.

Предприятие планирует заниматься уничтожением медицинских отходов класса А, Б, В, частично Г (кроме ртутьсодержащих и радиоактивных) и биологических отходов.

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

Под медицинскими отходами понимаются все виды отходов, образующихся в больницах, диспансерах, оздоровительных учреждениях, медицинских лабораториях и т.д. Выделены 5 классов отходов:

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 құжа

• Отходы класса А (неопасные): пищевые отходы всех отделений, кроме инфекционных (в т.ч. кожно-венерологических) и фтизиатрических; инвентарь; неинфицированная бумага и прочие неопасные отходы;

• Отходы класса Б (опасные и рискованные): материалы и инструменты, за-грязненные выделениями, в т.ч. кровью; выделения пациентов; паталогоанатомические отходы; органические операционные отходы (органы, ткани и т.д.); все отходы из инфекционных отделений, в том числе пищевые;

• Отходы класса В (чрезвычайно опасные): материалы, контактирующие с больными особо опасными инфекциями; отходы из лабораторий, работающих с микроорганизмами I-IV групп патогенности; отходы фтизиатрических боль-ниц; отходы от пациентов с анаэробной инфекцией;

• Отходы класса Г (отходы, близкие по составу к промышленным): просроченные и фальсифицированные лекарственные препараты, и другие химпрепараты, допустимые для термического обезвреживания;

• Отходы класса Д (радиоактивные отходы): все виды отходов, содержащие радиоактивные компоненты.

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

Доставка отходов на территорию предприятия будет осуществляться специализированным наемным автотранспортом с сантехническим паспортом.

Медицинские отходы собираются в соответствии с требованиями Сан-ПиН РК от 13 января 2004 года N19 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил и норм Санитарно - эпидемиологические требования к сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов медицинских организаций», биологические отходы - согласно требованиям Ветеринарно -санитарных правил сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов в РК.

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

Пакеты для сбора отходов класса А должны иметь белую окраску, класса

Б– желтую, класса В – красную, класса Г – черную. Далее пакеты с отходами помещаются в герметичные пластиковые или гофрокартонные контейнеры, в которых спецавтотранспортом доставляются для термического обезвреживания.

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 құжа

Временное складирование отходов (без их дополнительного растаривания) планируется на стеллажах в специально оборудованном контейнере, примыкающем к металлическому контейнеру с инсинераторной установкой.

Партия отходов, подаваемых на сжигание, должна формироваться с учетом обеспечения суммарного содержания в отходах высокотоксичных компонентов (сера, фтор, хлор) не выше 1%.

Сбор всех отходов, подлежащих термическому обезвреживанию, производится селективно в одноразовой герметичной упаковке (в полиэтиленовых мешках). Мешки с отходами собираются на объектах образования, помещаются в герметичные пластиковые или гофроконтейнеры, далее наемным спецавтотранспортом доставляются на предприятие на специальное место сбора – место временного складирования, находящегося непосредственно перед установкой термического обезвреживания.

Складирование будет осуществляться в специальном закрытом контейнере.

Контейнер для складирования должен соответствовать специальным требованиям:

- быть загороженным забором или сеткой-рабица для предотвращения доступа посторонних лиц;
- иметь твердое водонепроницаемое покрытие (асфальтовое, бетонное,
- железобетонное, керамзитобетонное и др.);
- расположение контейнера должно быть спланировано так, чтобы было
- защищено от подтопления поверхностными водами;
- место, где осуществляется временное хранение отходов, должны иметь
- знаки безопасности в соответствии с нормативной документацией;
- подача мешков с медицинскими и биологическими отходами в инсинераторную установку производится без их дополнительного растаривания.

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

Технология обезвреживания (уничтожение) отходов в инсинераторной установке.

Установка состоит из следующих основных частей:

- Горизонтальная топка.
- Вертикальная топка.

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

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 құжа

поступают в вертикальную топку, где за счет завихрителя отходящих газов и дополни-тельного притока воздуха происходит процесс «дожигания».

Для процесса дожигания несгоревших частиц в вертикальной топке расположены две составные части: завихритель отходящих газов и воздушный ка-нал.

Завихритель отходящих газов представляет собой конструкцию из огнеупорного кирпича, находящуюся на нижней полке вертикальной топки. Завихритель позволяет ускорить отход газов. Это позволяет усилить приток воздуха в дожигатель, вследствие чего увеличивается температура без дополни-тельных устройств.

Второй составной частью процесса дожига несгоревших частиц является воздушный канал. 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 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. 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, и благодаря наличию разряжения, покидают ее через вертикально расположенный газоход. Для удаления золы служит камера сбора золы (Зольник). Зольник распложен 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 способам.

Установка оборудована золоуловителем с степенью очистки 80%. Планируемый режим работы установки «Веста Плюс» ПИр – 1,25 К – 300 дней (4800 час/год). Производительность установки по уничтожению отходов - до 100 кг/час (480 т/год).

Парковочные площадки на арендуемой территории не предусмотрены.

- Предприятие по санитарной опасности согласно СанПиН № 237 от 20 марта 2015 года относится к III классу. Санитарно-защитная зона для данного типа предприятия определена в размере 300м (П.48.пп.8 – Объекты по сжиганию медицинских отходов до 120кг/час).
- Категория предприятия согласно классификации объектов по оценке воздействия на окружающую среду (ст.40 ЭК РК) – II.

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 құжа

• Категория опасности в соответствии с видовым и количественным составом вредных веществ (КОП) – IV.

Инженерное обеспечение

• Отопление – не предусматривается.

• Водоснабжение и канализация. Персонал предприятия будет пользоваться коммунальными услугами арендодателя (вода, туалет, канализация). Собственных помещений предприятие не имеет. Производственные стоки от установки для термического уничтожения (обезвреживания) отходов отсутствуют. Ливневые стоки с контейнеров для временного хранения отходов и с инсинераторной установкой по уклону будут отводиться на прилегающую территорию.

На территории объекта выявлены следующие виды источников выбросов вредных веществ в атмосферу:

• Источник №0001 – Печь - инсинератор. Печь инсинератор. Основные вредности – взвешенные вещества, оксид углерода, оксид и диоксид азота, фтористый водород, хлористый водород, сернистый ангидрид.

Расчет рассеивания ВВ в атмосфере произведен при максимально неблагоприятных условиях по программе «ЭРА 2.0» для летнего периода года.

Анализ результатов расчетов показал, что приземные концентрации ВВ, создаваемые собственными выбросами объекта не превышают допустимых значений (меньше 1 ПДК) по всем ингредиентам и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха в селитебной зоне и на границе СЗЗ.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Предприятие расположено за пределами водоохранных зон и полос. Открытые естественные водоемы в непосредственной близости от площадки отсутствуют.

Организация рельефа участка решена в увязке с отметками существующего рельефа из условия обеспечения надежного водоотвода и соблюдения нормативных уклонов по проездам. Кроме того, предусмотрено устройство водонепроницаемых покрытий на внутренних подъездах к контейнеру, в котором будет размещен инсинератор.

Рельеф промплощадки ровный, ландшафт техногенно-измененный. Инженерно-геологические условия в районе расположения предприятия благоприятные, отрицательные физико-геологические явления (карст, подтопление, провалы и т.п.) на территории промплощадки не наблюдаются.

Поверхностных водных объектов и особо охраняемых территорий рекреационных зон в непосредственной близости от территории не имеется.

Мероприятия, предусмотренные в настоящем проекте, исключают возможность загрязнения поверхностных и подземных вод, а также территории в процессе размещения и эксплуатации инсинераторной установки «Веста Плюс» ПИр – 1,25 К:

1. Доставка отходов к инсинераторной установке в упакованном виде (в полиэтиленовых мешках).

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 құжа

2. Проведение всех работ по приему отходов на инсинераторную установку в закрытом контейнере, что позволит исключить возможность попадания специфических загрязнений в поверхностные (и подземные) воды.

3. Установка контейнера для складирования зольных отходов на бетонированной площадке с целью исключения попадания загрязняющих веществ с поверхностными стоками в поверхностные (и подземные) воды, а также почву. Для защиты от атмосферных осадков контейнер оснащен крышкой.

Оценка влияния на земельные ресурсы и почвы. Благоустройство и озеленение.

Данный подраздел проекта разработан с целью оценки возможного техногенного воздействия на растительный мир на территории района, на которой планируется размещение инсинераторной установки.

Площадка, на которой планируется размещение контейнера с инсинераторной установкой, находится на территории полигона ТБО.

Арендуемая площадь земельного участка согласно договору (приложение 3) составляет 200 м2. Из них:

- площадь под контейнером - 25 м2;
- площадь помещения для временного хранения отходов - 50 м2;
- площадь бетонного покрытия – 125 м2.

Вырубка зеленых насаждений под площадку размещения инсинератора не планируется. Так как участок находится на территории полигона, редкие и реликтовые виды растительности в районе размещения инсинератора отсутствуют.

Зеленые насаждения на арендуемой территории отсутствуют.

Организация рельефа участка решена с условием обеспечения нормативных уклонов по проездам. Кроме того, предусмотрено устройство водонепроницаемых покрытий на внутренних подъездах к контейнеру, в котором размещается инсинераторное оборудование.

Движение автотранспорта, задействованного для перевозки отходов, будет осуществляться только в пределах подъездных дорог к контейнеру с инсинераторной установкой. Для защиты территории и прилегающих земель будет обеспечено благоустройство площадки; проезды и тротуары будут заасфальтированы с укреплением бетонными бортовыми камнями.

Инсинераторная установка размещается в контейнере, устанавливаемом на бетонированной площадке, на территории арендованного участка.

Контейнер для временного складирования утилизируемых медицинских отходов будет иметь водонепроницаемое твердое покрытие, остальная территория – также забетонирована, таким образом, загрязнение почвы и грунтов – отсутствует.

Для сбора твердых бытовых отходов на территории арендодателя на площадке с твердым покрытием установлены металлические контейнеры. Производственные отходы (зола) будут собираться в полиэтиленовые

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 құжа

пакеты, складироваться вместе с ТБО в металлические контейнеры, и своевременно вывозиться на полигон.

Воздействие на землю вокруг и под контейнера инсинераторной установкой в период ее эксплуатации сведено к минимуму.

Участки, имеющие особые исторические и природные статусы, а также памятники культуры и архитектуры на территории, занимаемой предприятием, отсутствуют.

Вся территория, на которой планируется размещение инсинератора, имеет относительно спокойный рельеф.

Негативное техногенное влияние на растительный будет минимальным из возможного, так как:

- отчуждение новых территорий не планируется;
- вырубка леса и изменение характера землепользования на прилегающих землях не планируется.

Территория СЗЗ должна быть благоустроена и озеленена. В проекте благо-устройства СЗЗ решаются следующие вопросы:

- устанавливаются типы и конструкции посадок, подбирается ассортимент деревьев, кустарников, цветочных растений и газонных трав;
- разрабатывается агротехника работ по озеленению и уходу за насаждениями в первый год после посадки, определяется объем ра-бот и потребность в материалах для озеленения;
- разрабатываются мероприятия по максимальному сохранению и эффективному использованию в защитных целях существующих зеленых насаждений с определением объема работ по их реконструкции;
- решаются вопросы организации озеленительных работ;
- определяется стоимость озеленения.

Учитывая, что нормативная СЗЗ проходит по территории арендодателя – полигон ТБО – все вопросы организации СЗЗ должны решаться владельцем площадки.

Для охраны земель в период эксплуатации инсинераторной установки предусмотрены следующие мероприятия:

- отсутствие изымаемых земель (размещение установки в пределах земельного отвода предприятия);
- размещение оборудования для сбора отходов и их термического обезвреживания в помещении (контейнере);
- строгое соблюдение всех принятых проектных решений;
- размещение емкости (контейнера с крышкой) для сбора зольных отходов на бетонированной площадке около контейнера с инсинераторной установкой;
- движение автотехники только в пределах специальных проездов и подъездной дороги для предотвращения возможных нарушений зеленых насаждений и загрязнения почвы.

Таким образом, отрицательное воздействие инсинераторной установки на земельные ресурсы, почву, флору будет минимальным.

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 құжа

Оценка воздействия на животный мир.

Как отмечалось ранее, предприятие арендует участок, расположенный на территории полигона ТБО, в техногенно - освоенной зоне. В связи с этим численность животных сильно ограничена и представлена незначительным количеством грызунов, и обычной для данных условий фауной птиц (голуби, воробьи, вороны и т.д.).

Планируемые работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений способны оказать лишь локальные и временные изменения, они не имеют необратимого характера, и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе, то есть отрицательного влияния на животный мир не наблюдается.

Таким образом, отрицательного воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе функционирования производственных участков предприятия не происходит.

Природоохранные мероприятия:

- контроль нормативов ПДВ;
- своевременная чистка золоуловителя;
- оборудование специального контейнера для временного складирования отходов в непосредственной близости от установки термического обезвреживания; обустройство в контейнере временного складирования утилизируемых отходов водонепроницаемого покрытия, бетонированный пол выполнить с гидроизоляцией и отбортовкой бетонным бордюром; проведение обезвреживания отходов без их дополнительного растаривания; хранение и своевременный вывоз на полигон твердых бытовых отходов.

Выбросы по всем рассматриваемым веществам предлагается принять в качестве нормативов ПДВ.

Срок действие установленных нормативов – 10 лет (с 2020-2029 гг) до изменения технологических процессов оборудования, условий природопользование.

Валовый выброс вредных веществ составляет:

Код и наименование загрязняющего вещества	**№**	**г/сек**	**т/год**
Азота диоксид (0301)			
Организованные источники			
Печь - инсинератор	0001	0,0143	0,2477
Всего:		**0,0143**	**0,2477**
Азота оксид (0304)			
Организованные источники			
Печь - инсинератор	0001	0,0023	0,0402
Всего:		**0,0023**	**0,0402**
Гидрохлорид (водород хлористый, Соляная кислота) по молекуле HCl (0316)			

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 құжа

Организованные источники			
Печь - инсинератор	0001	0,0003	0,0052
Всего:		**0,0003**	**0,0052**
Ангидрид сернистый (0330)			
Организованные источники			
Печь - инсинератор	0001	0,0583	1,008
Всего:		**0,0583**	**1,008**
Углерод оксид (0337)			
Организованные источники			
Печь - инсинератор	0001	0,0239	0,4128
Всего:		**0,0239**	**0,4128**
Фтористые газ. Соединения (0342)			
Организованные источники			
Печь - инсинератор	0001	0,0007	0,0121
Всего:		**0,0007**	**0,0121**
Взвешенные вещества (2902)			
Организованные источники			
Печь - инсинератор	0001	0,0618	1,067
Всего:		**0,0618**	**1,067**
Всего по предприятию:		**0,1616**	**2,793**
Твердые:		**0,0618**	**1,067**
Газообразные, жидкие:		**0,0998**	**1,726**

Проектом предусмотрен план - график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выброса.

Выводы: Учитывая изложенное, проект «Оценка воздействия на окружающую среду» для Инсинераторной установки ТОО «БайсатМедикал» в Караойском сельском округе Илийского района Алматинской области - **согласовывается.**

Руководитель отдела
экологической экспертизы **Канапьянов С.**

Исп. гл. специалист
отд. экологической экспертизы
Жумадилова К.Д. тел. 32-92-67

Руководитель отдела Канапьянов Серик Болатович

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 құжа

Руководитель отдела Канапьянов Серик Болатович



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 құжа

Номер: KZ23VDD00153515

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Байсат Медикал" 050008, Республика Казахстан, г.Алматы, Алмалинский район, улица КАРАСАЙ БАТЫРА, дом № 180, 115

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 121140016750

Наименование производственного объекта: инсинераторная установка

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Илийский район, Караойский с.о. б/н

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году 0.4349 тонн
в 2021 году 2.793 тонн
в 2022 году 2.793 тонн
в 2023 году 2.793 тонн
в 2024 году 2.793 тонн
в 2025 году 2.793 тонн
в 2026 году 2.793 тонн
в 2027 году 2.793 тонн
в 2028 году 2.793 тонн
в 2029 году 2.793 тонн
в 2030 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

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 құжа

5.Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды, на период действия настоящего Разрешения, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
6.Выполнять программу производственного экологического контроля на период действия Разрешения.
7.Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы Оценки воздействия в окружающую среду (далее-ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению.
8. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению
Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду с 05.11.2020 года по 31.12.2029 года
Примечание: * Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют со дня выдачи настоящего Разрешения и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 6 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.Разрешения на эмиссии в окружающую среду действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения.

Руководитель управления	Конакбаев Айбек Сапарбекович
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 05.11.2020 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Приложение №1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий

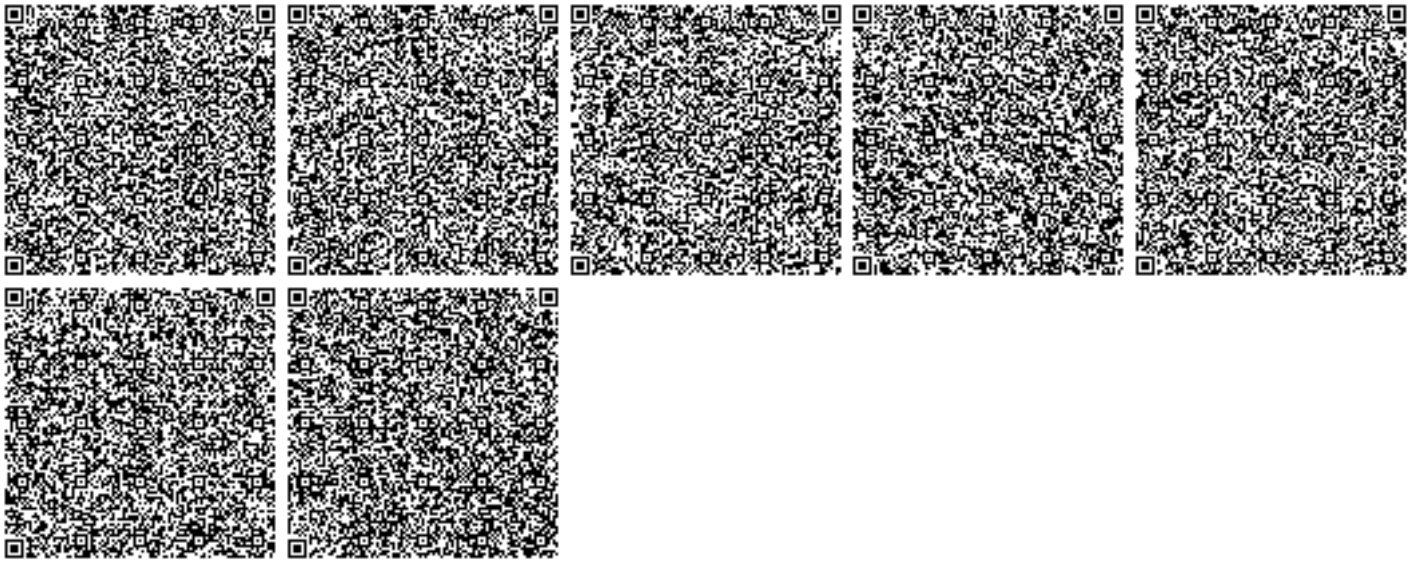
№	Наименование заключение государственной экологической экспертизы	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» для Инсинераторной установки ТОО «БайсатМедикал» в Караойском сельском округе Илийского района Алматинской области (Сооружения санитарно -технические, транспортной инфраструктуры, установки и объекты коммунального назначения).	KZ24VDC00082283 Дата: 27.10.2020
Сбросы		
Размещение Отходов		
Размещение Серы		

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 құжа

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Соблюдать требования Экологического Кодекса Республики Казахстан.
Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший.



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 құжа

Нысанның БҚСЖ бойынша коды *Код формы по ОКУД* _____ *КҰЖЖ бойынша ұйым коды* *Код организации по ОКПО* _____	
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі *Министерство здравоохранения Республики Казахстан*	
Мемлекеттік органының атауы *Наименование государственного органа* *"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Алматы облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі* *Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"*	

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ KZ65VBZ00075027
Дата: 26.02.2026 ж. (г.)

1.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)
«Проект расчетной (предварительной)санитарно-защитной зоны для предприятия по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «Байсат Медикал» (Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ)».

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

Жүргізілді (Проведена) ***Заявление от 20.02.2026 18:22:56 № KZ61RLS00221361***

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата,номер)

2.Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) ***Товарищество с ограниченной ответственностью "Байсат Медикал", расположенного по адресу: г.Алматы, Алмалинский район, пр-т Абая, д. 109/9, квартира 14; тел. +77770878874, БИН 121140016750, Директор Тенгиз Қазбекұлы.***

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы (тиесілігі), объектінің мекенжайы/ орналасқан орны, телефоны, басшысының тегі, аты, әкесінің аты
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)
Утилизация медицинских и других видов отходов в Илийском районе, Алматинской области, Караойский сельский округ.
сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (сфера, вид деятельности, месторасположение, адрес) ***Ликвидация отходов***

4.Жобалар, материалдар әзірленді (дайындалды) (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) ***ТОО « ЭкоПромМониторинг» (Гослицензия МООС 01842Р № 0042377 от 14.07.2008 г.)***

5.Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) ***Проект предварительной (расчетной) СЗЗ, заявление, акт на земельный участок №482007 от 14.05.2020г.***

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) ***не требуется***

7.Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации (если имеются) ***нет***
Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8.Сараптама жүргізілетін объектінің толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

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.

Согласно представленного проекта:
Общие сведения об объекте: Утилизация медицинских и других видов отходов расположен по адресу Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ. Координаты объекта: 43.531140, 76.988600.
Основной вид деятельности: утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в 2 печах закрытого типа (Печь деструктор FG-4000 и Деструктивный инсинератор ZENDA T-100) или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила). Предприятие осуществляет свою деятельность на земельном участке с кад. №03-046-084-441 на территории площадью 1050 м2 на основании Договора аренды №5 от 02.09.2025 г с ТОО «Waste Energy Kazakhstan». Целевое назначение участка - для строительства и обслуживания объекта-завода по переработке твердо-бытовых отходов.
Согласно Письму №ЗТ-2026-00334631 от 16.02.2026г. ГУ «Управление ветеринарии Алматинской области» (Представлено в Приложении), скотомогильники животных и сибиреязвенные захоронения в радиусе 1000 м от территории рассматриваемого объекта отсутствуют.
Размещение участка по отношению к окружающей территории от границы территории:
По отношению к окружающей застройке территория ТОО «Байсат Медикал» расположена в пустынной местности. С северной стороны граничит с производственной базой по утилизации отходов ТОО «BiKaTom»/«БиКаТом». Со всех остальных сторон окружена пустырями. Рядом расположен полигон ТБО ТОО «ADC TAZA A'LEM» на расстоянии 630 м в северо-восточном направлении и автотрасса Алматы - Усть-Каменогорск на расстоянии 1,16 км в восточном направлении. Ближайшая жилая зона расположена от территории предприятия: - с юго-восточной стороны - на расстоянии 1,15 км садовые участки ПКСТ Проектировщик г.а.Алатау; - с северо-восточной стороны - на расстоянии 1,45 км жилые садовые участки ПКСТ Рассвет-2 с.Байсерке. Краткая климатическая характеристика района расположения объекта: Климат территории Алматинской области, где расположена площадка предприятия, резко континентальный с жарким летом и холодной зимой. Средняя годовая температура воздуха колеблется в пределах от +6,7 до -7,30С. Имеет место резкое нарастание температур в апреле и резкое падение в ноябре. Общая продолжительность периода с температурой ниже + 8 °С - 168 дней. Глубина промерзания 1,2 м. По климатическому районированию, принятому согласно СНиП 1.01-82, район относится к III В климатическому подрайону, характеризующемуся отрицательными температурами воздуха в зимний период и жарким летом.
Относительная влажность воздуха характеризует степень насыщения воздуха паром и меняется в течение года в широких пределах. В рассматриваемом районе среднемесячная относительная влажность летом достигает 38-50%, зимой 75-84%. Максимальное количество осадков выпадает весной (40-43%), летом их вдвое меньше до 20%, осень-зима - 15-20%. Летние дожди носят преимущественно ливневой характер. Суточный максимум осадков равен 74мм
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты по метеостанции «Капшагай» в г. Конаев Алматинской области (Коорд.: 43.841817, 77.055332). Метеостанция «Капшагай» является ближайшей метеостанцией в Алматинской области к месту проведения работ, где ведутся метеонаблюдения. Расстояние до предприятия составляет - 35 км. Данные Казгидромет из Государственного климатического кадастра и карта расположения метеостанций приведены в приложении. Климатические характеристики района приведены согласно письма запроса № 22-01-21/496 16B70B1EBC0D473C от 25.05.2025года и получен ответ от Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по г.Алматы и Алматинской области, которые предоставили климатические данные за 2024 год (Приложение-1), по автоматической метеостанции «Капшагай», ближайшей к указанному адресу (г. Конаев, севернее микрорайона Карлыгаш), Повторяемость направлений ветра и штилей 2024 гг.: С-7, СВ-9, В-27, ЮВ-7, Ю-2, ЮЗ-5, З-13, СЗ-30. Штиль -2, среднегодовая скорость ветра 13,2 м/с, скорость ветра повторяемость превышения которой составляется 10 % составляет 5 м/сек. согласно запроса в «Казгидромет».
Так как, по данным РГП «Казгидромет» (Справка от 26.12.2025 г. представлена в приложении) в районе проведения работ отсутствуют наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, фоновые концентрации загрязняющих веществ были приняты согласно данными проведенных экспедиционных обследований и городов аналогов с численностью населения 10-50 тыс. чел. для ближайшего крупного населенного пункта в 4 км от территории предприятия - села Байсерке с численностью населения ~ 26 тыс. чел.
Характеристика деятельности объекта.
Основным видом деятельности предприятия является: утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в 2 печах закрытого типа (Печь деструктор FG-4000 и Деструктивный инсинератор ZENDA T-100) или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила). Общая проектная мощность предприятия по переработке отходов - 4730 т/год, 13,91 т/сутки, из которых медицинских - 1840 т/год, 5,41 т/сутки. Проектная мощность предприятия по утилизации отходов

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.

методом сжигания - 2990 т/год, 8,79 т/сутки, из которых медицинских - 1200 т/год, 3,53 т/сутки.
Режим работы предприятия - 340 дней в году по 2 смены, всего - 5440 часов в год. Численность персонала - 2 человека в смену.
Инженерное обеспечение объекта:
Электроснабжение - осуществляется от существующих сетей арендодателя. Резервного источника электроснабжения не предусмотрено ввиду отсутствия технологической необходимости.
Водоснабжение и канализация - водоснабжение предприятия осуществляется привозной водой с мусоросортировочного комплекса, расположенного в 1 км от территории предприятия. Расход воды на площадке составит 1,975 тыс.м³/год, в том числе: хозяйственно-питьевые нужды - 0,1 тыс.м³/год (постоянный персонал предприятия составляет 4 человека за сутки); мытье полов- 0,276 тыс.м³/год; полив территории- 0,144 тыс.м³/год; обезвреживание отходов в стерилизаторе- 0,720 тыс.м³/год; подпитка систем очистки мусоросжигательных печей- 0,735 тыс.м³/год;
Сброс хоз.-бытовых и ливневых сточных вод осуществляется в бетонированный септик.
Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 583,088 тыс.м3/год осуществляется в экранированный накопитель без фильтрации с последующим вывозом на ближайшие от честные сооружения по договору. Объем сброса хозяйственно-бытовых сточных вод на площадке составит 1.9618 тыс.м³/год, в том числе: - хозяйственно-бытовые стоки - 0.0128 тыс.м³/год; - безвозвратные потери воды - 1.9490 тыс.м³/год. Теплоснабжение и горячее водоснабжение - не предусматривается ввиду отсутствия технологической необходимости.
Краткая характеристика технологических процессов:
Основным видом деятельности предприятия является: утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в 2 печах закрытого типа (Печь деструктор FG-4000 и Деструктивный инсинератор ZENDA T-100) или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила).
Для переработки указанных видов отходов на предприятии используются следующие производственные участки и оборудование:
1) Печь деструктор FG-4000 со Скруббером Вентури Eprom 1;
2) Деструктивный инсинератор ZENDA T-100 со Скруббером Вентури SCR-0.1;
3) измельчитель отходов Двухвальный шредер ДШВ 400;
4) измельчитель отходов Шредер MARK 1;
5) паровой стерилизатор Matachana S1010ER-2;
6) участок механической ручной разборки отходов.
7) склад временного хранения медицинских отходов контейнерного типа под навесом;
8) склад временного хранения отходов для переработки под навесом, в т.ч. крупногабаритных отходов (оргтехники, мебели и т.д.);
9) склад временного хранения вторсырья под навесом;
10) склад золы под навесом;
11) служебное помещение контейнерного типа для персонала;
12) наземная емкость для хранения жидких отходов под навесом.
Все технологические участки располагаются под металлическим навесом высотой 4 м, и выброс загрязняющих веществ осуществляется из-под кромки навеса. Инсинекраторные печи также расположены под металлическим навесом, но выброс загрязняющих веществ осуществляется через отдельно выведенные в кровле навеса трубы скрубберов высотой 7 м диаметром 0,273 м и 7,6 м диаметром 0,300 м для Деструктора FG-4000 и Деструктивного инсинератора ZENDA T-100 соответственно.
Отходы поступают на предприятие от сторонних организаций, согласно заключенным договорам. Поступающие медицинские отходы хранятся на предприятии на складе медицинских отходов контейнерного типа. Прочие поступающие отходы хранятся на складе временного хранения отходов для переработки. Далее отходы, в зависимости от типа и вида, могут поступать на участок термического уничтожения, участок паровой стерилизации, участок измельчения и (или) участок механической разборки отходов. Обезвреженные или переработанные отходы хранятся на складе временного хранения вторсырья, а затем передаются сторонним организациям для захоронения, повторного использования или дальнейшей утилизации.
Образование производственных отходов:
В результате производственной деятельности предприятия образуется 2257,503 т/год отходов, в том числе по следующим видам:
Хозяйственно-бытовые отходы: твердые бытовые отходы персонала (0,3т/год); смет с территории (5,25т/год).
Производственные отходы: шлам скруббера (114,243т/год); зола инсинераторной установки (237,41т/год); обезвреженные измельченные медицинские отходы (640 т/год); металлическая тара после обжига (55 т/год); твердые несгораемые фракции сыпучих материалов после обжига (105т/год); измельченный

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.

асбест (100 т/год); измельченная минеральная вата (50 т/год); измельченная бумага и картон (100 т/год); лом черного металла (137 т/год); лом цветного металла (43,3 т/год); измельченные автошины(50 т/год); измельченное стекло(170 т/год); древесные отходы (53 т/год); измельченный табак (300 т/год); батарейки и аккумуляторы опасные(10 т/год); батарейки и аккумуляторы неопасные(2 т/год); платы(5 т/год); измельченный пластик(80 т/год).

Отходы ТБО, смет, зола и шлам инсинераторных установок временно складируются в металлических контейнерах закрытого типа, расположенных на площадке с твердым покрытием и, по мере накопления, вывозятся по договору с ТОО «Таза ЖерЭКО» на сортировку и в дальнейшем на полигон ТБО.

Обезвреженные и измельченные фракции медицинских отходов после стерилизации собираются в биг-бэги, временно хранятся на складе вторсырья, и передаются на полигон ТБО для захоронения. Табачная продукция и измельченное стекло собираются в мешки биг-бэги и сразу передаются на захоронение на полигон ТБО. Временное хранение, в случае необходимости, в биг-бэгах предусматривается на складе вторсырья под навесом на бетонированном гидроизоляционном основании. Измельченное стекло может также поступать на вторсырье сторонним организациям, либо утилизироваться самим предприятием в качестве подсыпки для укрепления дорог и уплотнения бетонного основания. Прочие измельченные фракции отходов (пластик, резина, минеральная вата, асбестосодержащие отходы, бумага и картон) так же сразу упаковываются в мешки биг-бэги и передаются на вторсырье специализированным организациям по договорам. Либо могут быть утилизированы самим предприятием на подсыпку дорог, уплотнение бетонного основания или утепления. Временное хранение биг-бэгов предусмотрено на складе вторсырься под навесом на гидроизоляционном бетонированном основании. Твердые несгораемые фракции сыпучих материалов после обжига хранятся в металлических или полимерных контейнерах, либо биг-бэгах на складе вторсырья. Отход передается специализированным организациям по договорам как вторсырье, либо может утилизироваться на самом предприятии в качестве подсыпки для укрепления дорог и уплотнения бетонного основания

Том черных (в т.ч. после обжига) и цветных металлов хранятся на складе вторсырья под навесом на бетонированном гидроизоляционном основании, а затем передаются специализированным предприятиям по договорам как вторсырье. Отдельно в металлических контейнерах собираются аккумуляторы и платы от разбора электротехнического оборудования. Они передаются специализированным организациям по договорам на утилизацию. Древесные отходы от разбора мебели сразу поступают на участок термической обработки и утилизируются самим предприятием методом сжигания в инсинераторе.

Временное хранение предусматривается на складе временного хранения отходов и вторсырья под навесом на бетонированном основании.

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха:

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

Источник № 0001. Деструктор FG-4000: Для утилизации отходов методом термического уничтожения (обезвреживания) на территории предприятия установлен Деструктор FG-4000. Печь работает по принципу фильтрационного горения углеродсодержащих отходов в режиме противотока. Для работы оборудование достаточно только подключения электричества 380В. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит в виде продуктов сгорания отходов через трубу скруббера очистки дымовых газов. В результате процесса горения в атмосферу поступают: диоксид азота, оксид азота, хлористый водород, диоксид серы, оксид углерода, фтористый водород и взвешенные вещества. Параметры источника выброса: высота - 7 м, диаметр - 0,273 м. Объем газовоздушной смеси - 0,264 м3/сек. Источник оснащен системой газоочистки - Скруббер Вентури Eprom 1, с коэффициентом очистки 80%, согласно Паспортным данным.

Источник № 0002. Деструктивный инсинератор ZENDA T-100: Для утилизации отходов методом термического уничтожения (обезвреживания) на территории предприятия установлен Деструктивный инсинератор ZENDA T-100. Печь работает по топочному принципу: в качестве топлива используются сами отходы и воздушная смесь. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит в виде продуктов сгорания отходов через трубу скруббера очистки дымовых газов. В результате процесса горения в атмосферу поступают: диоксид азота, оксид азота, хлористый водород, диоксид серы, оксид углерода, фтористый водород и взвешенные вещества. Параметры источника выброса: высота - 7,6 м, диаметр - 0,3 м. Объем газовоздушной смеси - 0,476 м3/сек. Источник оснащен системой газоочистки - Скруббер Вентури SCR-0.1, с коэффициентом очистки 96%, согласно Паспортным данным.

Источник № 6003. Шредер двухвальный ДШВ 400: Для измельчения пластиковых, стеклянных и текстильных фракций медицинских отходов после обезвреживания в автоклаве используется Шредер двухвальный ДШВ 400. Выброс загрязняющих веществ происходит в виде пыли соответствующих фракций материала при механическом измельчении. В атмосферу поступают: пыль неорг. сод. SiO2 более 70%, пыль хлопковая, пыль ПВХ. Источник неорганизованный. Выброс загрязняющих веществ

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.

осуществляется из-под кромки металлического навеса на высоте 4 м.
Источник № 6004. Шредер MARK 1: Для измельчения асбестосодержащих отходов, отходов минеральной ваты, бумаги и картона, автошин, табачной продукции и стеклотары, отдельно поступающих на предприятие, используется Шредер MARK 1. Выброс загрязняющих веществ происходит в виде пыли соответствующих фракций материалов при механическом измельчении. В атмосферу поступают: взвешенные вещества, пыль неорг. сод. SiO2 более 70%, пыль ПВХ, пыль асбестосодержащая, пыль бумаги, пыль табака, пыль резины. Источник неорганизованный. Выброс загрязняющих веществ осуществляется из-под кромки металлического навеса на высоте 4 м.
Источник № 6005. Участок механической разборки отходов: Для разбора крупногабаритных отходов (таких как мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) на территории предприятия предусмотрен участок механической разборки отходов. На участке в основном используется ручной инструмент, а также углошлифовальная машинка и дрель-шуруповерт. Выброс загрязняющих веществ происходит от работы электроинструмента во время распила и обработки изделий. В атмосферу поступают: взвешенные вещества, пыль ПВХ, пыль древесная. Источник неорганизованный. Выброс загрязняющих веществ осуществляется из-под кромки металлического навеса на высоте 4 м.
Источник № 6006. Склад отходов и вторсырья: Для хранения сыпучих отходов до момента утилизации на предприятии предусмотрен отдельный огороженный склад для отходов. Рядом с ним предусмотрен еще один склад вторсырья, где хранятся сыпучие фракции отходов после термической обработки и измельчения в шредере. Выброс загрязняющих веществ происходит с поверхности пылящих материалов в виде пыли, а также от процесса пересыпки. В атмосферу поступают: взвешенные вещества, пыль неорг. сод. SiO2 более 70%, пыль неорг. сод. SiO2 20-70%, пыль неорг. сод. SiO2 менее 20%, пыль асбестосодержащая, пыль зерновая, пыль табака. Источник неорганизованный. Выброс загрязняющих веществ осуществляется из-под кромки металлического навеса на высоте 4 м.
Источник № 6007. Склад золы: Для хранения золы после сжигания отходов на предприятии предусмотрен отдельный закрытый склад золы под навесом. Выброс загрязняющих веществ происходит в результате пыления материала во время перегрузки и хранения золы. В атмосферу поступает: пыль неорг. сод. SiO2 20-70%. Источник неорганизованный. Выброс загрязняющих веществ осуществляется из-под кромки металлического навеса через ворота на высоте 4 м.
Источник № 6008. Автотранспорт (ненормируемый источник): Для ввоза отходов на утилизацию используется наемный автотранспорт, работающий на бензине - 2 газели марки ГАЗ-2704. При работе автотранспорта на территории предприятия из двигателей в атмосферу выделяются продукты сгорания топлива: оксид углерода, бензин, сажа, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы. Источник неорганизованный ненормируемый площадной I типа. Выброс загрязняющих веществ происходит из выхлопных труб автотранспорта на высоте 5 м.
Характеристика источников физических факторов:
Основными источниками шума на рассматриваемой территории являются работа технологического оборудования и передвижение автотранспорта. Предприятие функционирует только в дневное время, поэтому расчет шумового воздействия выполнен для дневного периода суток.
Согласно результатам расчета уровней шума, выполненного с использованием программы «ЭРА-Шум», превышения допустимых нормативов не выявлены. Область воздействия предприятия по уровню шума в пределах 1 ПДУ не выходит за границы СЗЗ и не затрагивает селитебную зону. Ближайшая жилая застройка расположена на следующем расстоянии от территории предприятия: с юго-восточной стороны - 1,15 км (садовые участки ПКСТ «Проектировщик», г. Алатау); с северо-восточной стороны - 1,45 км (жилые садовые участки ПКСТ «Рассвет-2», с. Байсерке).
Обоснование расчетной СЗЗ по совокупности показателей:
Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 объект относится к II классу санитарной опасности с размером нормативной СЗЗ - 500м (мусоро(отходо) сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо)перерабатывающие объекты мощностью до 40000 тонн в год приложение 1, раздел 11, пункт 46, подпункт 4).
Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по 18 наименований, выбрасываемыми источниками. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере был выполнен для зимнего периода года. Анализ расчета рассеивания показал, что превышения предельно-допустимых концентраций на санитарно-защитной и жилой зоне по всем ингредиентам и группе суммации отсутствуют. В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух, не превышают предельных допустимых концентраций на границе санитарно-защитной зоны СЗЗ и жилой застройки ЖЗ. Анализ результатов расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере показывает, что на существующее положение на границе жилой зоны и границе СЗЗ соблюдаются нормативные критерии качества для атмосферного воздуха и концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК.

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.

Максимальные приземные концентрации по расчетному прямоугольнику на зимний период на границе СЗЗ, границе жилой зоны и в контрольных точках на границе СЗЗ составляют:
На границе СЗЗ: по азота диоксиду - 0,128 ПДК; по взвешенным веществам - 0,239 ПДК; по пыли неорганической более 70% SiO2 - 0,111 ПДК; по пыли неорганической 20-70% SiO2 - 0,068 ПДК; по пыли ПВХ - 0,399 ПДК; по древесной пыли - 0,332 ПДК; по бумажной пыли - 0,093 ПДК; по табачной пыли - 0,456 ПДК; по пыли резины - 0,093 ПДК; по группе суммации (0301+0330) - 0,142 ПДК; по пыли суммарной (2902+2907+2908+2909+2917+2921+2931+2936+2937 +2962+2964+2978) - 0,570 ПДК.
В контрольных точках на границе СЗЗ: по азота диоксиду - 0,127 ПДК; по взвешенным веществам - 0,238 ПДК; по пыли неорганической более 70% SiO2 - 0,111 ПДК; по пыли неорганической 20-70% SiO2 - 0,068 ПДК; по пыли ПВХ - 0,398 ПДК; по древесной пыли - 0,332 ПДК; по бумажной пыли - 0,093 ПДК; по табачной пыли - 0,454 ПДК. по пыли резины - 0,093 ПДК; по группе суммации (0301+0330) - 0,141 ПДК; по пыли суммарной (2902+2907+2908+2909+2917+2921+2931+2936+2937 +2962+2964+2978) - 0,569 ПДК.
На границе жилой зоны: по взвешенным веществам - 0,067 ПДК; по пыли ПВХ - 0,057 ПДК; по табачной пыли - 0,065 ПДК; по пыли суммарной (2902+2907+2908+2909+2917+2921+2931+2936+2937+2962+2964+ 2978) - 0,115 ПДК.
По остальным ингредиентам величины приземных концентраций по расчету рассеивания ниже 0,05 ПДК.
Из факторов физического воздействия на атмосферный воздух, оказывающих негативное воздействие, произведен расчет СЗЗ на период эксплуатации по фактору шумового воздействия от внешних источников проведенный с использованием программного модуля «ЭРА-Шум». Область воздействия предприятия в 1 ПДУ по уровням шума не превышает границ СЗЗ и не затрагивает селитебную зону.
На границе СЗЗ - эквивалентный уровень звука достигает - 29 дБА, максимальный - 35 дБА; в фиксированных точках - эквивалентный уровень звука достигает - 27 дБА, максимальный - 33 дБА; на границе жилой зоны - эквивалентный уровень звука достигает - 18 дБА, максимальный - 22 дБА; - что соответствует гигиеническим требованиям
Источники вибрации, электромагнитного, биологического, теплового, ультра и инфразвукового воздействия на территории предприятия отсутствуют.
Ближайшая жилая зона расположена от территории предприятия: - с юго-восточной стороны - на расстоянии 1,15 км садовые участки ПКСТ Проектировщик г.а.Алатау; - с северо-восточной стороны - на расстоянии 1,45 км жилые садовые участки ПКСТ Рассвет-2 с.Байсерке.
Таким образом, с учетом минимальных размеров СЗЗ для объектов II класса опасности согласно КР ДСМ № 2, подпункту 4) пункта 46 раздела 11 приложения 1, к которым относятся мусоросжигательные, мусоросортировочные и мусороперерабатывающие объекты мощностью до 40 000 тонн в год, настоящим проектом установления (обоснования) СЗЗ размер и границы предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны приняты равными 500 метрам по восьми румбам (север, северо-восток, восток, юго-восток, юг, юго-запад, запад, северо-запад) по совокупности показателей на основании расчетов ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (расчетов рассеивания загрязняющих веществ) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы). Санитарно-защитная зона не затрагивает жилую застройку, расположенную на расстоянии 1,15 км и 1,45 км от данного объекта.
Оценка риска для жизни и здоровья населения:
Согласно пп. 4 п. 46 Раздела 11 Приложения 1 Санитарных правил предприятие относится ко II классу санитарной опасности с нормативным размером СЗЗ - 500 м по всем сторонам света от границы объекта. По отношению к окружающей застройке территория ТОО «Байсат Медикал» расположена в пустынной местности. Ближайшая жилая зона расположена от территории предприятия: с юго-восточной стороны - на расстоянии 1,15 км садовые участки ПКСТ Проектировщик г.а.Алатау; с северо-восточной стороны - на расстоянии 1,45 км жилые садовые участки ПКСТ Рассвет-2 с.Байсерке. Расстояние от границы предприятия до нормируемых территорий более чем в 2 раза превышает нормативный размер СЗЗ в 500 м оценка риска для жизни и здоровья населения не проводится.
Мероприятия и средства по планировочной организации, благоустройству СЗЗ:
В проекте в качестве мероприятий по благоустройству СЗЗ предусмотрены следующие:
1) сохранения и ухода за уже имеющимися зелеными насаждениями на площади 0,949 га в границах территории СЗЗ;
2) регулярного мониторинга на всей территории СЗЗ площадью 84,8 га с целью сохранения режима использования территории. В случае выявления неправомерного размещения на территории СЗЗ нормируемых объектов - следует обратиться в надзорные органы для предотвращения нарушения природоохранного законодательства и законодательства здравоохранения;
3) регулярной уборки и проведения субботников на всей территории СЗЗ площадью 84,8 га с целью недопущения образования посторонних загрязнителей, влияющих на качество окружающей среды;
4) с целью улучшения микроклимата района и улучшения качества почв - в теплый период 2026 года озеленения проездов вдоль грунтовых дорог газонной травой на площади 0,321 га на расстоянии 1 м с

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.

обеих сторон от проездов;
5) с целью улучшения культурного и эстетического внешнего облика предприятия установить 4 клумбы 1,5*1,5 м с цветущими кустарниковыми насаждениями у мест въезда и выезда на/в предприятие. Рекомендуемый ассортимент кустарниковых растений: акация, жимолость, таволга. Данные породы кустарников имеют относительно широкую листву и плотную крону, широко распространены на территории города Алматы и Алматинской области, неприхотливы и не требуют специальных плодородных почв. Продолжительность жизни таких растений от 20 до 50 лет, средняя высота - 2,5 м, что является хорошим выбором для создания эстетического внешнего вида и улучшения экологической обстановки вблизи предприятия, снижения пыления при въезде/выезде.
Мероприятия по снижению негативного воздействия на среду обитания человека. Природоохранные мероприятия. Контроль за выбросами загрязняющих веществ в соответствии с планом-графиком контроля.
Режим использования территории СЗЗ:
В предлагаемую к установлению СЗЗ попадают объекты и земельные участки: с севера - производственная база по утилизации отходов ТОО «ВiКаТом»/«БиКаТом» и далее пустыри; с северо-востока, востока, юго-востока, юга, юго-запада, запада и северо-запада - пустыри.
В пределах санитарно-защитной зоны» предприятия отсутствует:
1) жилые здания, включая вновь строящуюся жилую застройку;
2) ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
3) создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;
5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.
Программа производственного контроля:
С целью подтверждения достаточности размера санитарно-защитной зоны предлагается проводить систематические контрольные замеры концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК м.р., ПДК с.с.): диоксида азота (IV), диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ (код 2902) на границе санитарно-защитной зоны объекта ежеквартально в течение года.
В первый год контрольные замеры загрязняющих веществ будут проводиться 1 раз в квартал на границе СЗЗ по следующим румбам:
точка № 1 (Север, коорд. WGS84: 43.535818; 76.988617),
точка № 2 (СВ, коорд. WGS84: 43.534335; 76.993197),
точка № 3 (Восток, коорд. WGS84: 43.531041; 76.994935),
точка № 4 (ЮВ, коорд. WGS84: 43.528074; 76.993433),
точка № 5 (Юг, коорд. WGS84: 43.526497; 76.988583),
точка № 6 (ЮЗ, коорд. WGS84: 43.527949; 76.983820),
точка № 7 (Запад, коорд. WGS84: 43.531103; 76.982168),
точка № 8 (СЗ, коорд. WGS84: 43.534288; 76.983745).
На указанных контрольных точках будут проводиться ежеквартальные замеры эквивалентного и максимального уровней шума от источников постоянного и непостоянного шума в дневное время суток в рабочие дни предприятия.
Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетности возлагается на руководство предприятия. Результаты контроля должны включаться в отчетные формы и учитываться при оценке деятельности предприятия.

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын объектінің сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)
(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;) -

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері

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.

(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

Карта-схема функционального использования территории в районе расположения ТОО «Байсат Медикал»; Топографический план в масштабе 1:10 000; Генеральный план на топооснове М1:500; Схема размещения источников выбросов и загрязнения атмосферного воздуха; Схема размещения источников выбросов шумового воздействия; Схема по установлению границ СЗЗ; План благоустройства озеленение СЗЗ; Схема размещения постов производственного контроля.

11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

ИСК түрі және сипаттамасы (вид и характеристика ИИИ)	Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ)	Жұмыстар жүргізу орны (Место проведения работ)	Шектеу жағдайлары (Ограничительные условия)
1	2	3	4
I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)	-	-	-
II. Жабық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)	-	-	-
III. Сәуле өндіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими излучение)	-	-	-
IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)	-	-	-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

«Проект расчетной (предварительной)санитарно-защитной зоны для предприятия по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «Байсат Медикал» (Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ)».

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно- эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

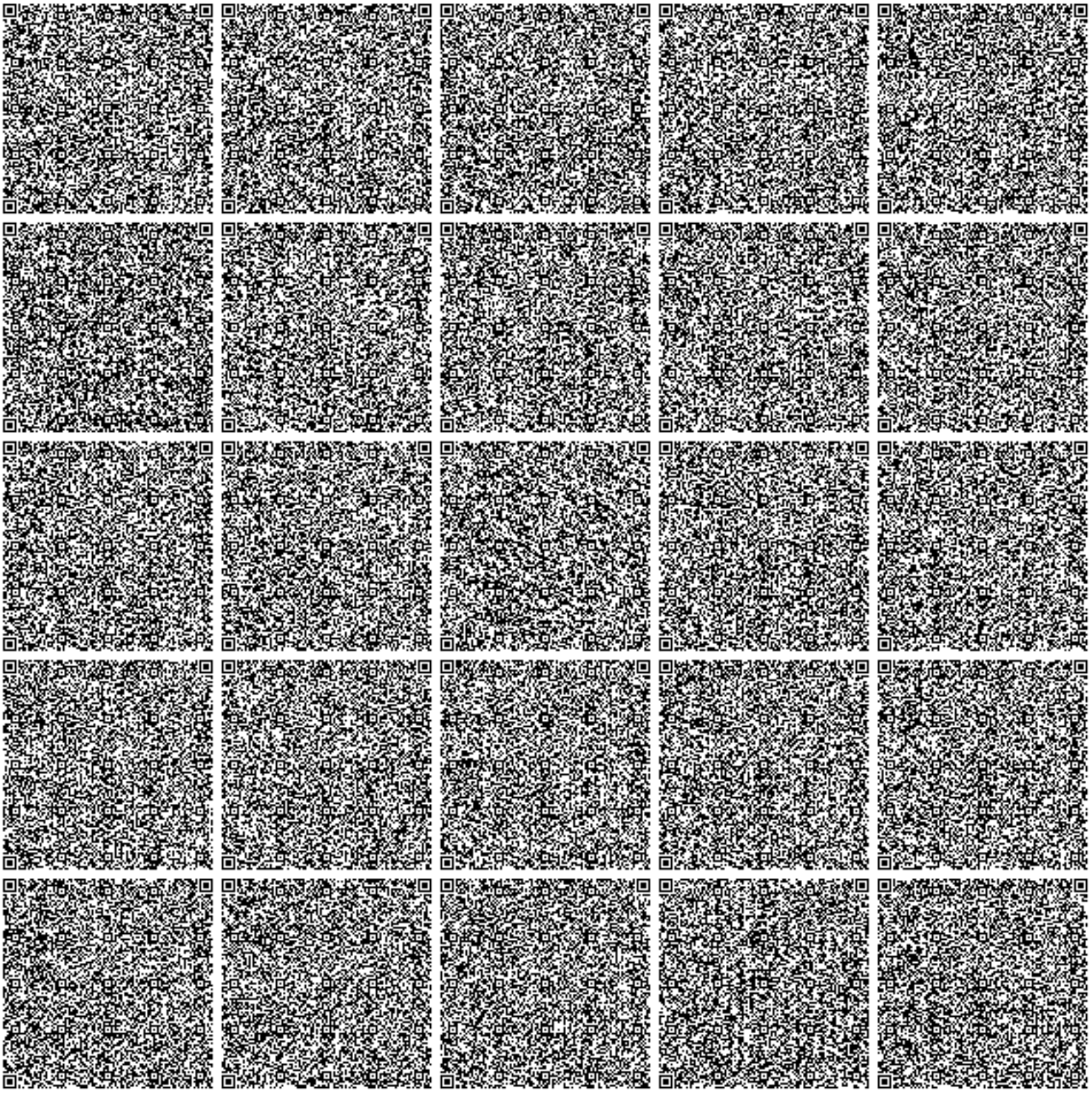
(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай
сай (соответствует)

Ұсыныстар (Предложения):
1. В срок не более одного года со дня выдачи санитарно-эпидемиологического заключения обеспечить проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического воздействия на атмосферный воздух на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям на границе СЗЗ объекта и на границе жилой зоны (ежеквартально) в течении года для подтверждения предварительного (расчетного) размера СЗЗ. 2. Разработать проект установленной (окончательной) СЗЗ и представить на санитарно-эпидемиологическую экспертизу в Департамент санитарно-эпидемиологического контроля
(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.
На основании Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Алматы облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі
Қонаев қ., 18 Шағын ауданы Құрылысшы көшесі, № 19/19 үй
Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)
Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"
г.Қонаев, Микрорайон 18 улица Құрылысшы, дом № 19/19
(Главный государственный санитарный врач (заместитель))
ИСМАИЛОВ МАРАТ АДЕЛЬЖАНОВИЧ
тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
МӘДЕНИЕТ ЖӘНЕ АҚПАРАТ
МИНИСТРЛІГІНІҢ
МӘДЕНИЕТ КОМИТЕТІНІҢ «БОЗОҚ»
МЕМЛЕКЕТТІК ТАРИХИ-МӘДЕНИ
МУЗЕЙ-ҚОРЫҒЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИСТОРИКО-
КУЛЬТУРНЫЙ МУЗЕЙ-ЗАПОВЕДНИК
«БОЗОҚ» КОМИТЕТА КУЛЬТУРЫ
МИНИСТЕРСТВА КУЛЬТУРЫ И
ИНФОРМАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000, Қазақстан Республикасы, Астана қаласы,
Сарайшық ауданы, Тәуелсіздік даңғылы, 54

010000, Республика Казахстан, город Астана,
район Сарайшык, проспект Тәуелсіздік, 54
тел.: 8 /7172/ 99-90-62
e-mail: rgkpbozok@gmail.com

02.03.2026 № ТМС-02-26

ТАРИХИ-МӘДЕНИ САРАПТАМАНЫҢ ҚОРЫТЫНДЫСЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ ТМС-02-26

Сарапшы: Осы тарихи-мәдени сараптаманың қорытындысы 15.05.2023 жылы №23010901 лицензиясы және 16.06.2025 жылғы №000825 ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісі ретінде аккредиттеу туралы куәлікпен жұмыс атқарып отырған Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрлігі Мәдениет комитетінің «Бозоқ» мемлекеттік тарихи-мәдени музей-қорығы» республикалық кәсіпорнымен (әрі қарай – Тапсырыс орындаушы) жасалды.

Тарихи-мәдени сараптама (әрі қарай - Сараптама) ҚР 26.12.2019 жылғы №288-VI «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Заңына және «Тарихи-мәдени сараптама жүргізу қағидаларын бекіту туралы» ҚР Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі №99 бұйрығына сәйкес өткізілді.

Эксперт: настоящее Заключение историко-культурной экспертизы составлено республиканским предприятием «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Бозоқ» Комитета культуры Министерства культуры и информации Республики Казахстан, действующим на основании лицензии №23010901 от 15.05.2023 года и свидетельство об аккредитации в качестве субъекта научной и (или) научно-технической деятельности № 000825 от 16.06.2025 года (далее Исполнитель).

Историко-культурная экспертиза (далее Экспертиза) проведена в соответствии с Законом РК от 26.12.2019 г. №288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99.

Сараптама жасалған нысан: Қатты-тұрмыстық қалдықтарды қайта өңдеу жөніндегі объект-зауытын салуға және оған қызмет көрсетуге арналған жер, кадастрлық нөмірі 03-046-084-441, 3 га

Объекта экспертизы: Земля для строительства и обслуживания объекта-завода по переработке твердо-бытового отхода, кадастровой номер 03-046-084-441, 3 га

Тарихи-мәдени сараптама жасаудың негізі: Қазақстан Республикасы Мәдениет және ақпарат министрлігі Мәдениет комитетінің «Бозоқ» мемлекеттік тарихи-мәдени музей-қорығы» РМҚК мен «Байсат Медикал» ЖШС (бұдан әрі-Тапсырыс беруші) арасындағы 2026 жылғы «12» ақпандағы № 2 шарты.

Основание для проведения Экспертизы: Договор № 2 от «12» февраля 2026 года между РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Бозок» Комитета культуры Министерства культуры и информации Республики Казахстан и ТОО «Байсат Медикал», именуемый в дальнейшем «Заказчик».

Сараптаманың мәні мен мақсаты: Қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта өңдеу зауытын салу және пайдалану үшін бөлінетін аумақта тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау.

Предмет и цели экспертизы: Выявление объектов историко-культурного наследия на территории, выделяемой для строительства и эксплуатации завода по переработке твердо-бытовых отходов.

Жұмыс Аумағы: Алматы облысы, Іле ауданы, Қараой ауылдық округі, кадастрмен жер учаскесі №03-046-084-441, ауданы-3 га;

Географиялық координаттары: 43.531143, 76.988593

Территория Работ: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ, земельный участок с кад. №03-046-084-441, площадь – 3 га;

Географические координаты: 43.531143, 76.988593

Жұмыстарды жүргізу әдістемесі: Жұмыстар тұрмыстық қатты қалдықтарды өңдейтін зауытты салу және пайдалану үшін бөлінген аумақты кешенді талдау арқылы жүргізілді, оған келесі әдістер қолданылды:

1. **Аумақты жергілікті бақылау арқылы қарау** – белгіленген шекаралар аясында аумақты зерттеп, тарихи-мәдени маңызы бар объектілерді анықтау және тіркеу.
2. **Ғарыштық суреттерді дешифрлау** – «Google Earth» бағдарламасы арқылы алынған кеңістіктік бейнелерді талдау, аумақ конфигурациясын нақтылау және мүмкін археологиялық нысандарды анықтау.
3. **Қор материалдарын зерттеу** – жазбаша және картографиялық деректерді, соның ішінде:
   - Алматы облысының жергілікті маңызы бар тарихи-мәдени ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі (2024 жылғы 16 тамыздағы №258 бұйрық);
   - «Қазақстан Республикасының тарихи-мәдени ескерткіштерінің жинағы. Алматы облысы» (Алматы: «Маматай» агенттігі, 2009 ж.);
   - Энциклопедиялық басылым «Алматы облысы. Тарихи-мәдени мұра», I том (Алматы: ЖШС «Қос-Қос», 2018 ж.).

Аталған кешенді тәсіл жоспарланған құрылыс аумағындағы тарихи-мәдени мұраны жан-жақты бағалауға мүмкіндік берді.

Методика проведения Работ: Работы проводились путем комплексного анализа территории, выделяемой для строительства и эксплуатации завода по переработке твердо-бытовых отходов, с использованием следующих методов:

1. **Визуальный осмотр на местности** – обследование территории в пределах установленных границ с целью выявления и фиксации объектов историко-культурного значения.
2. **Дешифровка космических снимков** – анализ пространственных изображений, полученных с помощью программы «Google Earth», для уточнения конфигурации территории и выявления возможных археологических объектов.
3. **Исследование фондовых материалов** – изучение письменных и картографических источников, включая:
   - Государственный список памятников истории и культуры местного значения Алматинской области (приказ от 16.08.2024 г. №258);
   - «Свод памятников истории и культуры Республики Казахстан. Алматинская область» (Алматы: агентство «Маматай», 2009 г.);
   - Энциклопедическое издание «Алматинская область. Историко-культурное наследие», том I (Алматы: ТОО «Қос-Қос», 2018 г.).

Данный комплексный подход позволил получить всестороннюю оценку историко-культурного наследия на территории предполагаемого строительства.

Қорытынды:

Қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта өңдеу зауытын салуға және пайдалануға бөлінген аумақ шегінде жүргізілген далалық зерттеулер, ғарыштық суреттерді талдау және тарихи-мәдени мұра объектілерінің қор материалдарын зерделеу барысында

анықталған жоқ. Бұл қорытынды жоспарланып отырған құрылыс аймағы тіркелген тарих және мәдениет ескерткіштерін қозғамайды, сондай-ақ қорғауды немесе сақтау жөніндегі арнайы шараларды талап ететін анықталған археологиялық немесе мәдени объектілерді қамтымайды деген алдын ала қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Заключение:

В пределах территории, выделяемой для строительства и эксплуатации завода по переработке твердо-бытовых отходов, в ходе проведенных полевых исследований, анализа космических снимков и изучения фондовых материалов объектов историко-культурного наследия выявлено не было. Данное заключение позволяет сделать предварительный вывод о том, что планируемая зона застройки не затрагивает зарегистрированные памятники истории и культуры, а также не содержит выявленных археологических или культурных объектов, требующих охраны или специальных мер по сохранению.

Охарналық іс-шараларға ұсыныс: Барлау барысында анықталмаған археологиялық орындардың ықтимал жасырындығына байланысты қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта өңдеу зауытын салу кезінде сақ болу қажет. Ежелгі құрылыстардың, артефактілердің, сүйектердің немесе материалдық мәдениеттің өзге де белгілерінің қалдықтары табылған жағдайда жұмысты дереу тоқтатып, "Алматы облысының мәдениет, мұрағаттар және құжаттама басқармасы" ММ "Алматы облыстық тарихи-мәдени мұраны қорғау жөніндегі орталығы" КММ-ге ҚР 26.12.2019 жылғы №288-VI Заңының 30-бабына сәйкес хабарлау қажет.

Рекомендация охранным мероприятиям: В связи с возможной скрытностью археологических памятников, не выявляемых в ходе разведки, при строительстве завода по переработке твердо-бытовых отходов необходимо соблюдать осторожность. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей или иных признаков материальной культуры работы следует немедленно прекратить и уведомить КГУ «Алматинский областной центр по охране историко-культурного наследия» ГУ «Управление культуры, архивов и документации Алматинской области» в соответствии со ст. 30 Закона РК №288-VI от 26.12.2019.

Орындаған: **«Бозоқ» мемлекеттік тарихи-мәдени музей-қорығы» РМҚК**
Составлена: **РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Бозоқ»**

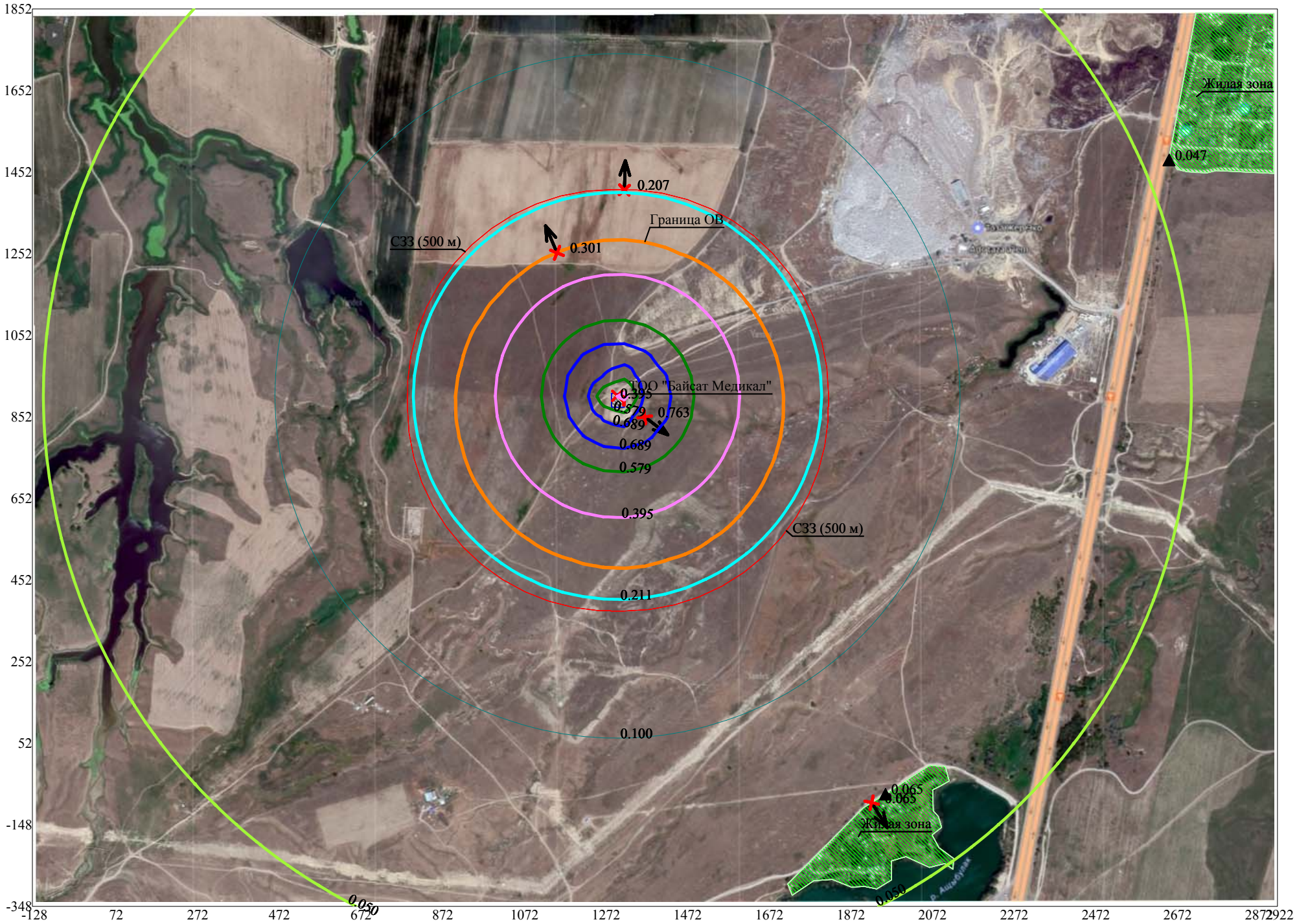
Директордың м.а./
И.о. директора **Ж. Болдыков**

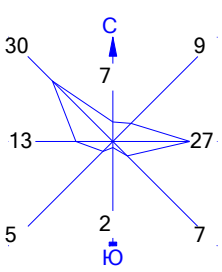
Ғылыми хатшы м.а./
И.о. Ученного секретаря **О. Мысыр**

Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау бөлімінің Бас инспекторы/
Главный инспектор отдела по охране объектов историко-культурного наследия **Ж. Қазанбаев**

(М.О./М.П)

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО "Байсат Медикал"
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





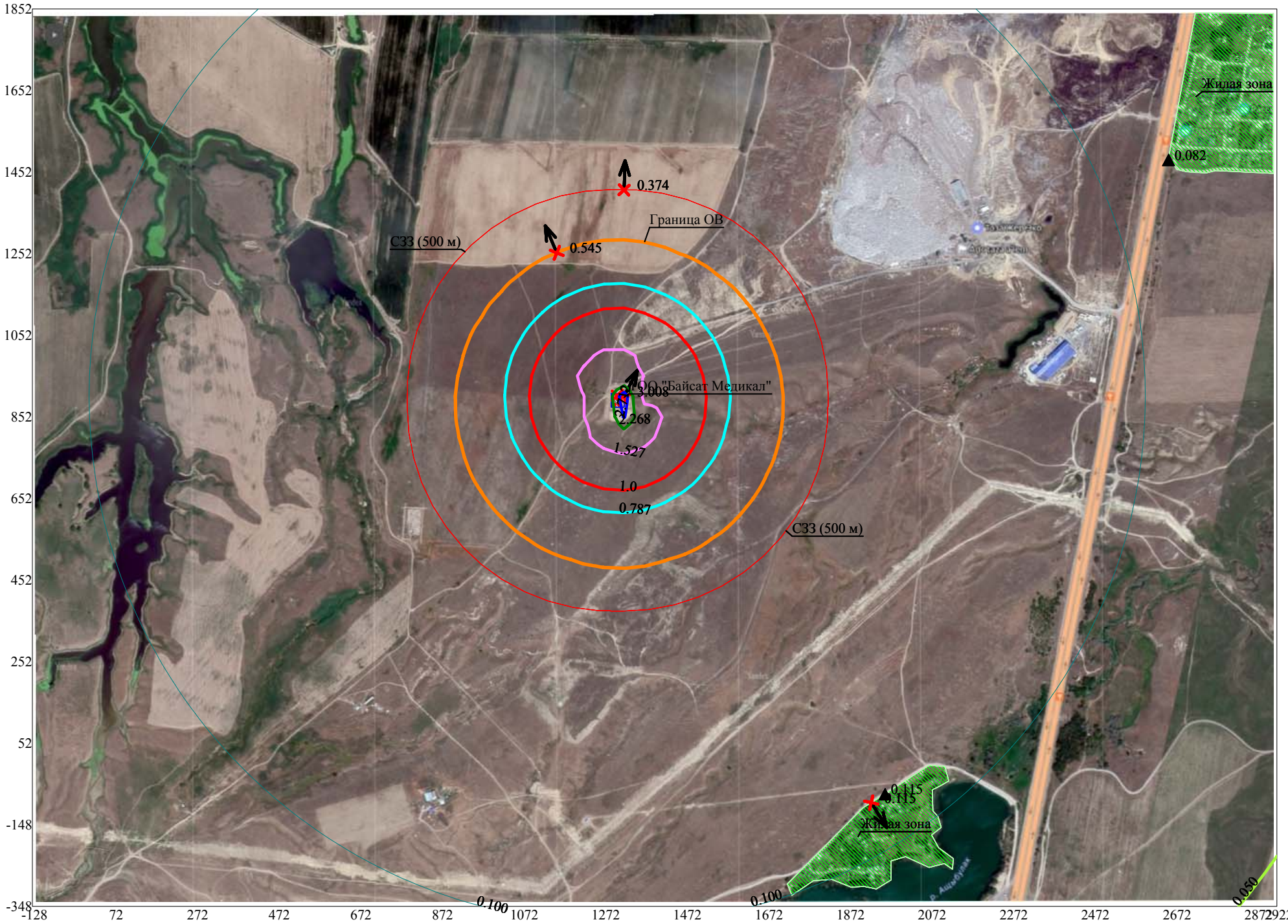
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

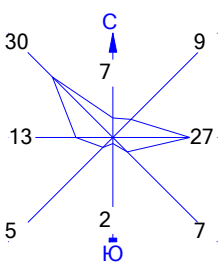
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.211 ПДК
- 0.395 ПДК
- 0.579 ПДК
- 0.689 ПДК

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс концентрация 0.7627165 ПДК достигается в точке x= 1372 y= 852
При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 1.89 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45
Расчёт на существующее положение

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО "Байсат Медикал"
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)





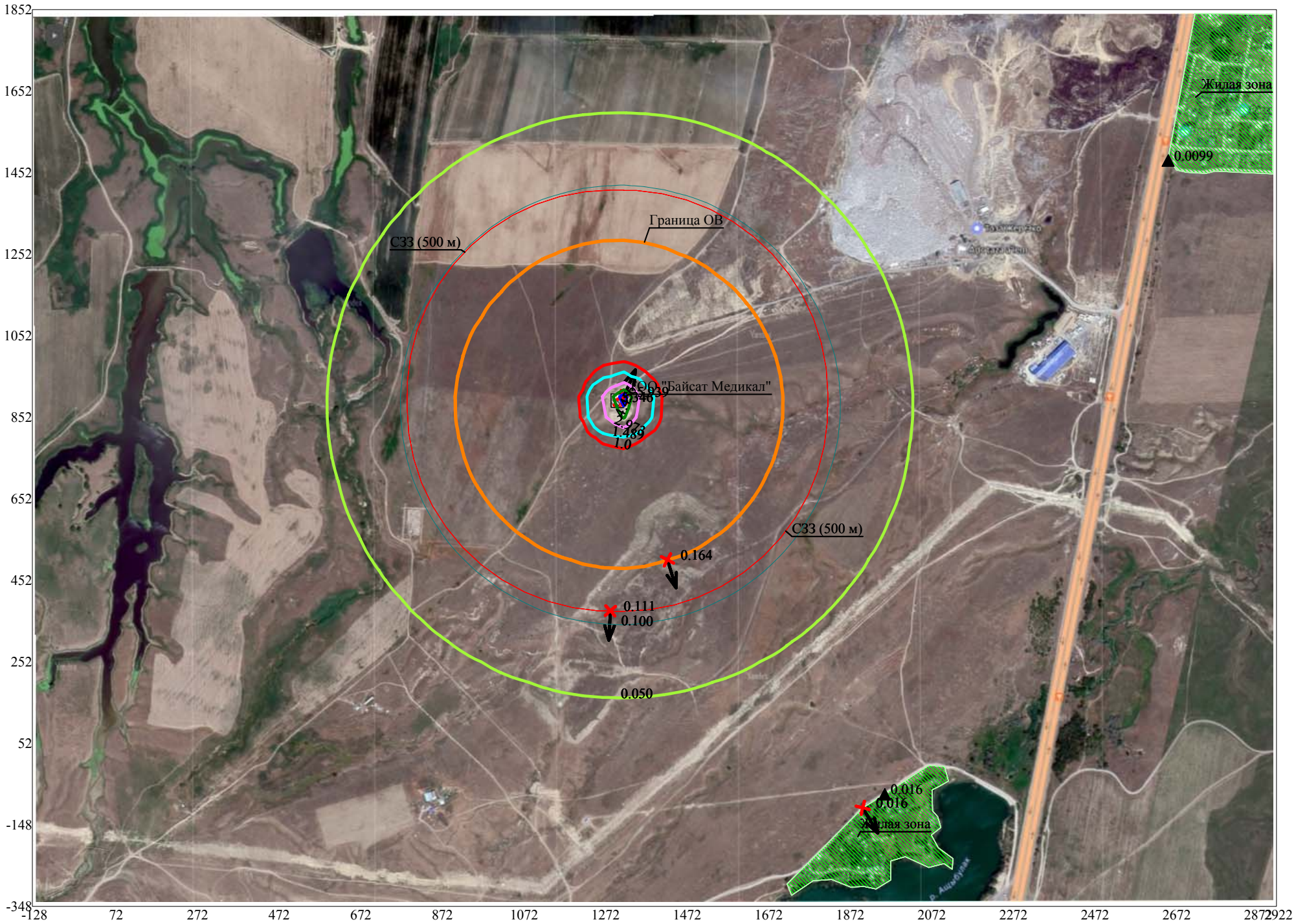
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

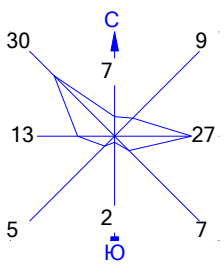
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.787 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.527 ПДК
- 2.268 ПДК
- 2.712 ПДК

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс концентрация 3.0080061 ПДК достигается в точке x= 1322 y= 902
При опасном направлении 207° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45
Расчёт на существующее положение

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО "Байсат Медикал"
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)





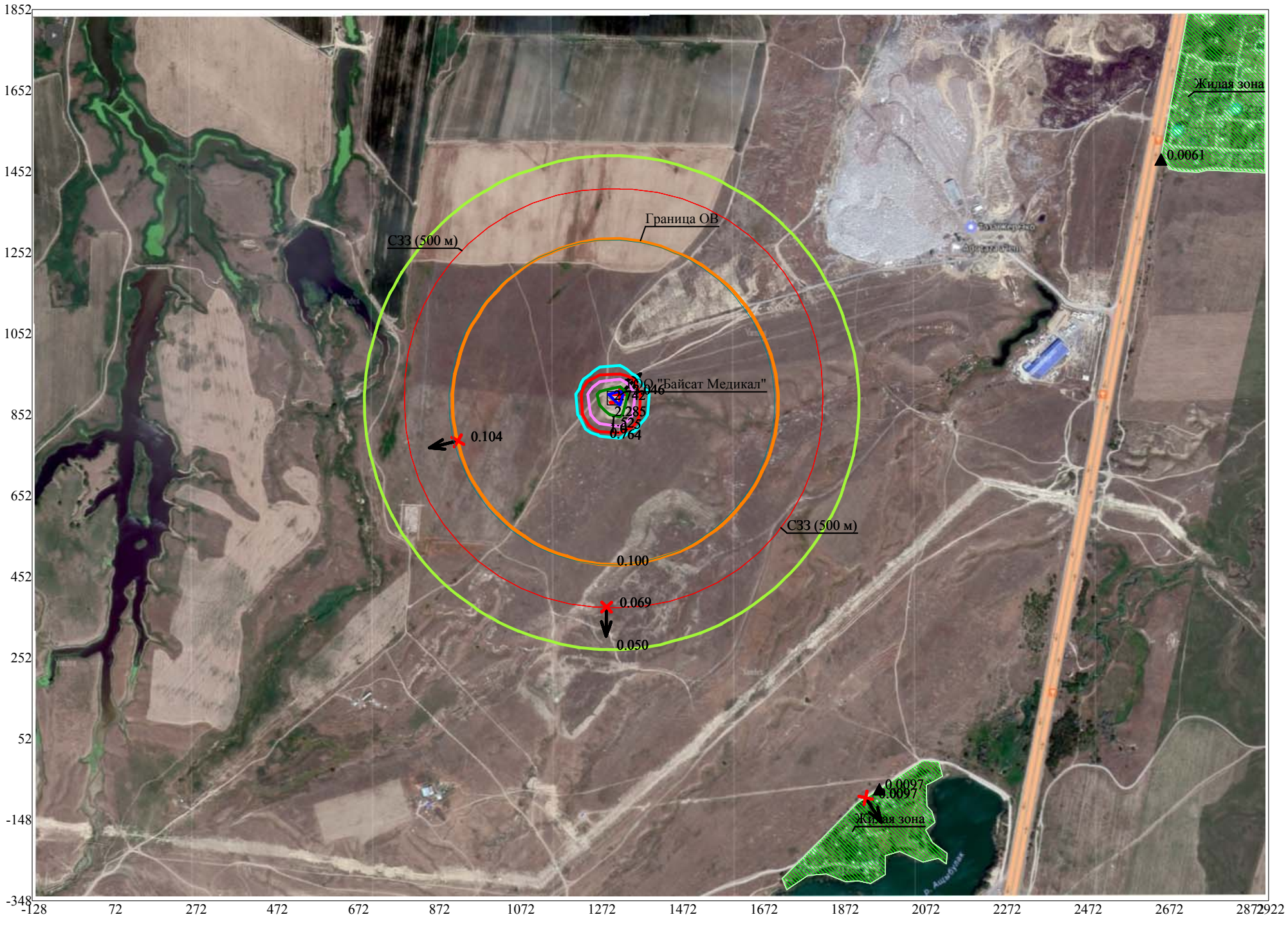
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

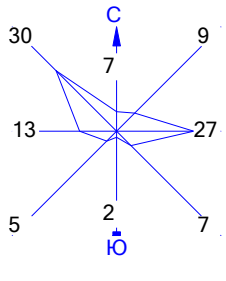
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.489 ПДК
- 2.973 ПДК
- 4.456 ПДК
- 5.346 ПДК

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс концентрация 5.9394588 ПДК достигается в точке x= 1322 y= 902
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45
Расчёт на существующее положение

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО "Байсат Медикал"
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)





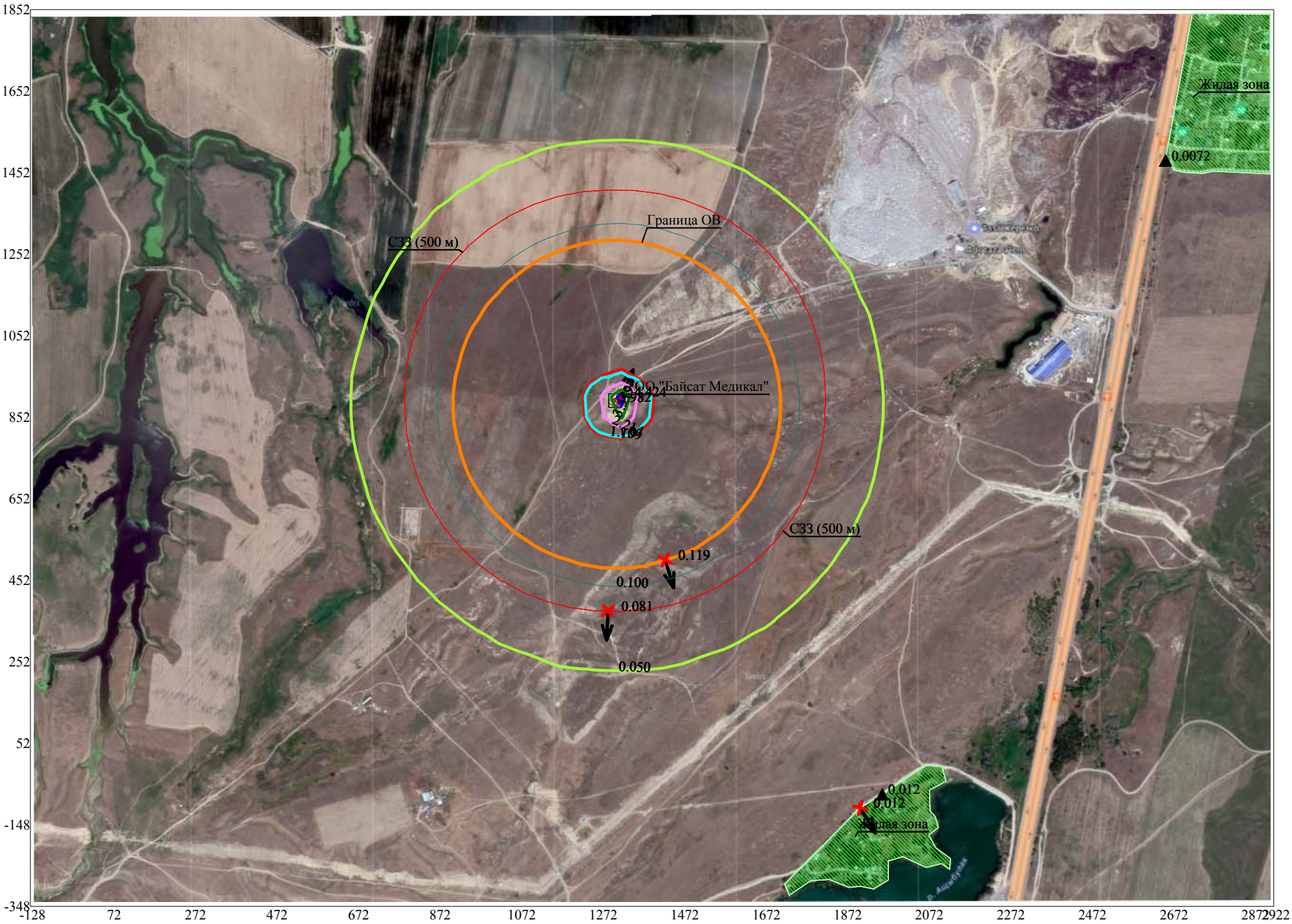
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

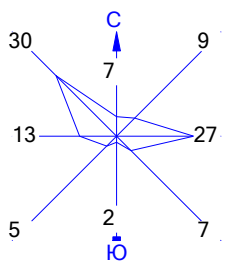
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.764 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.525 ПДК
- 2.285 ПДК
- 2.742 ПДК

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс концентрация 3.0460243 ПДК достигается в точке x= 1322 y= 902
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45
Расчёт на существующее положение

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО "Байсат Медикал"
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2917 Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497)





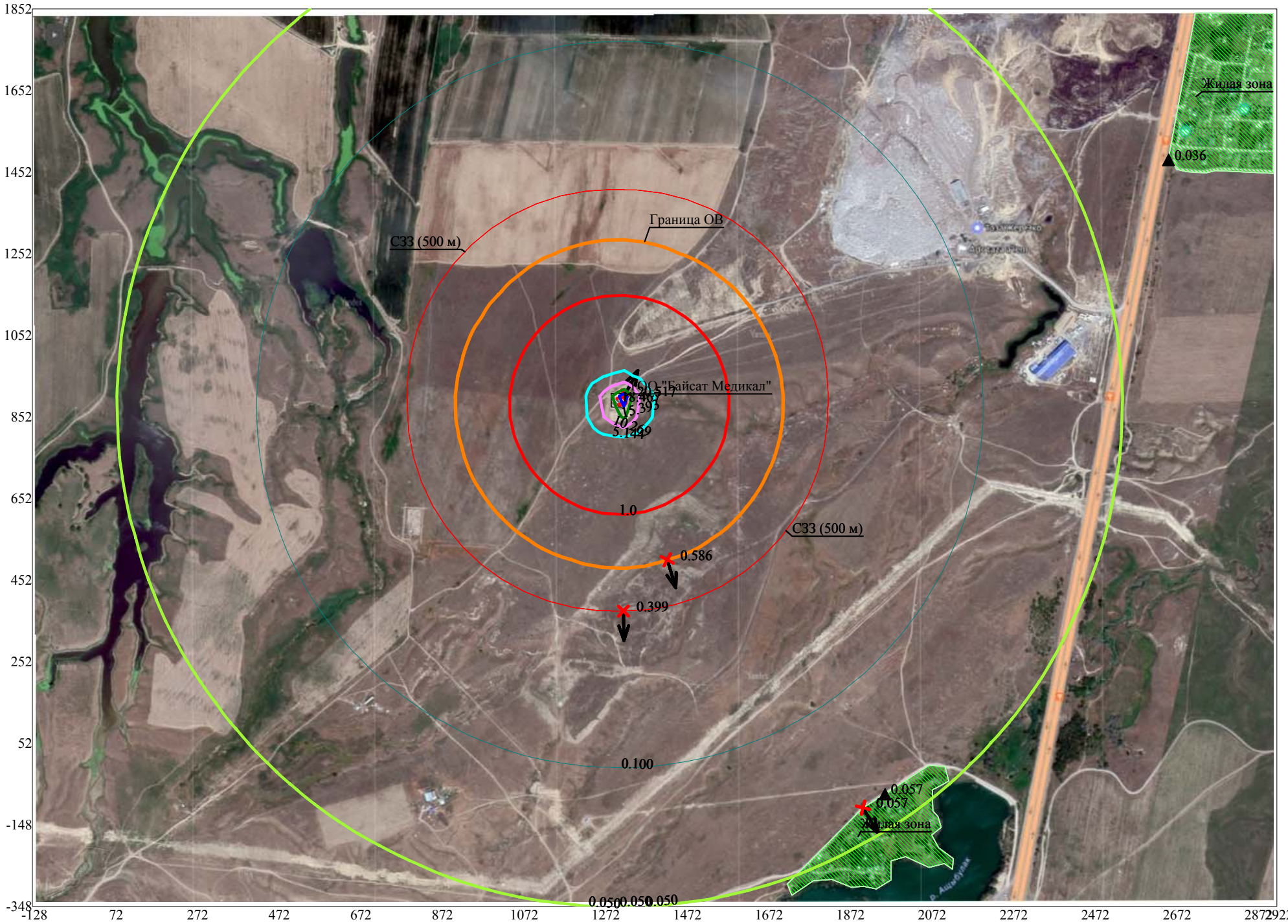
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

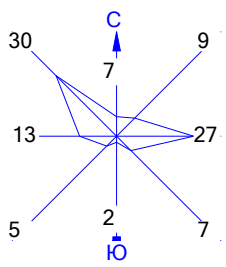
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.109 ПДК
- 2.214 ПДК
- 3.319 ПДК
- 3.982 ПДК

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс концентрация 4.4237547 ПДК достигается в точке x= 1322 y= 902
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45
Расчёт на существующее положение

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО "Байсат Медикал"
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2921 Пыль поливинилхлорида (1066*)





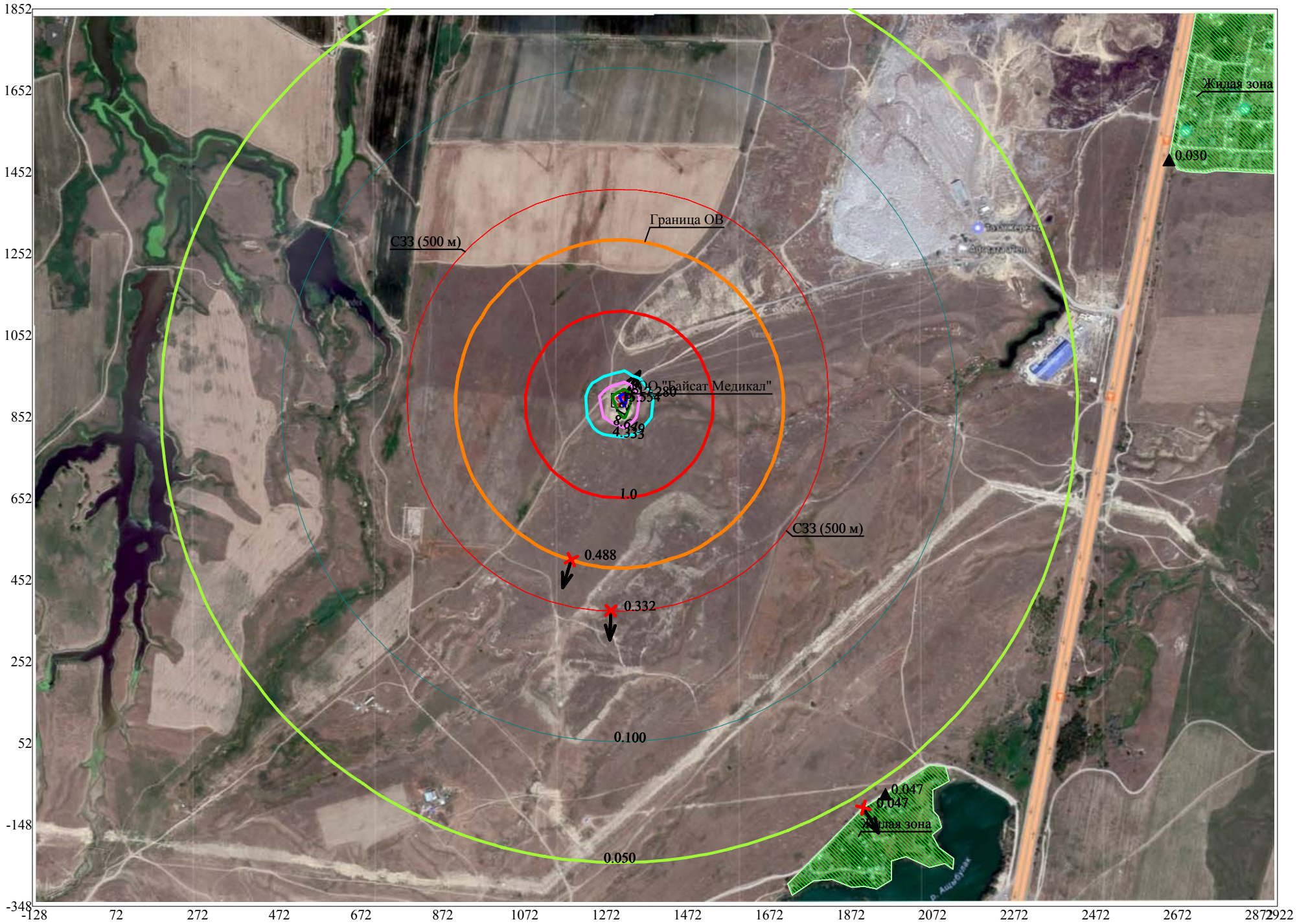
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

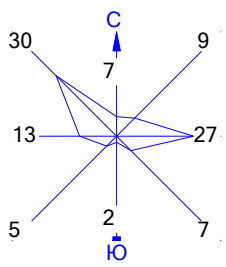
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 5.144 ПДК
- 10.269 ПДК
- 15.393 ПДК
- 18.467 ПДК

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс концентрация 20.5170269 ПДК достигается в точке x= 1322 y= 902
При опасном направлении 208° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45
Расчёт на существующее положение

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО "Байсат Медикал"
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)





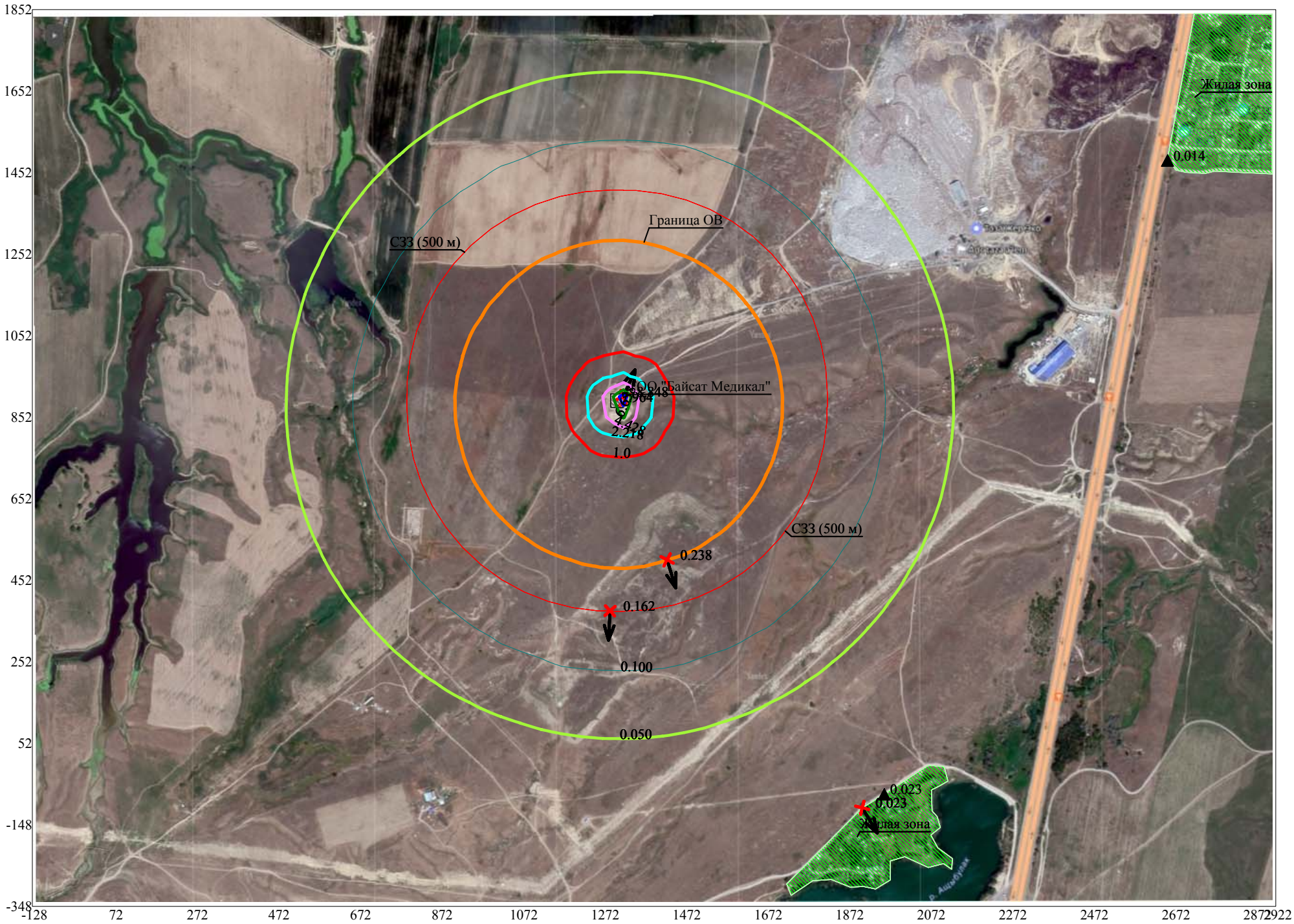
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

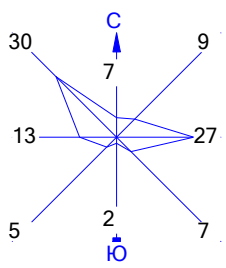
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 4.333 ПДК
- 8.649 ПДК
- 12.965 ПДК
- 15.554 ПДК

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс концентрация 17.2804718 ПДК достигается в точке x= 1322 y= 902
При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45
Расчёт на существующее положение

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО "Байсат Медикал"
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2962 Пыль бумаги (1034*)





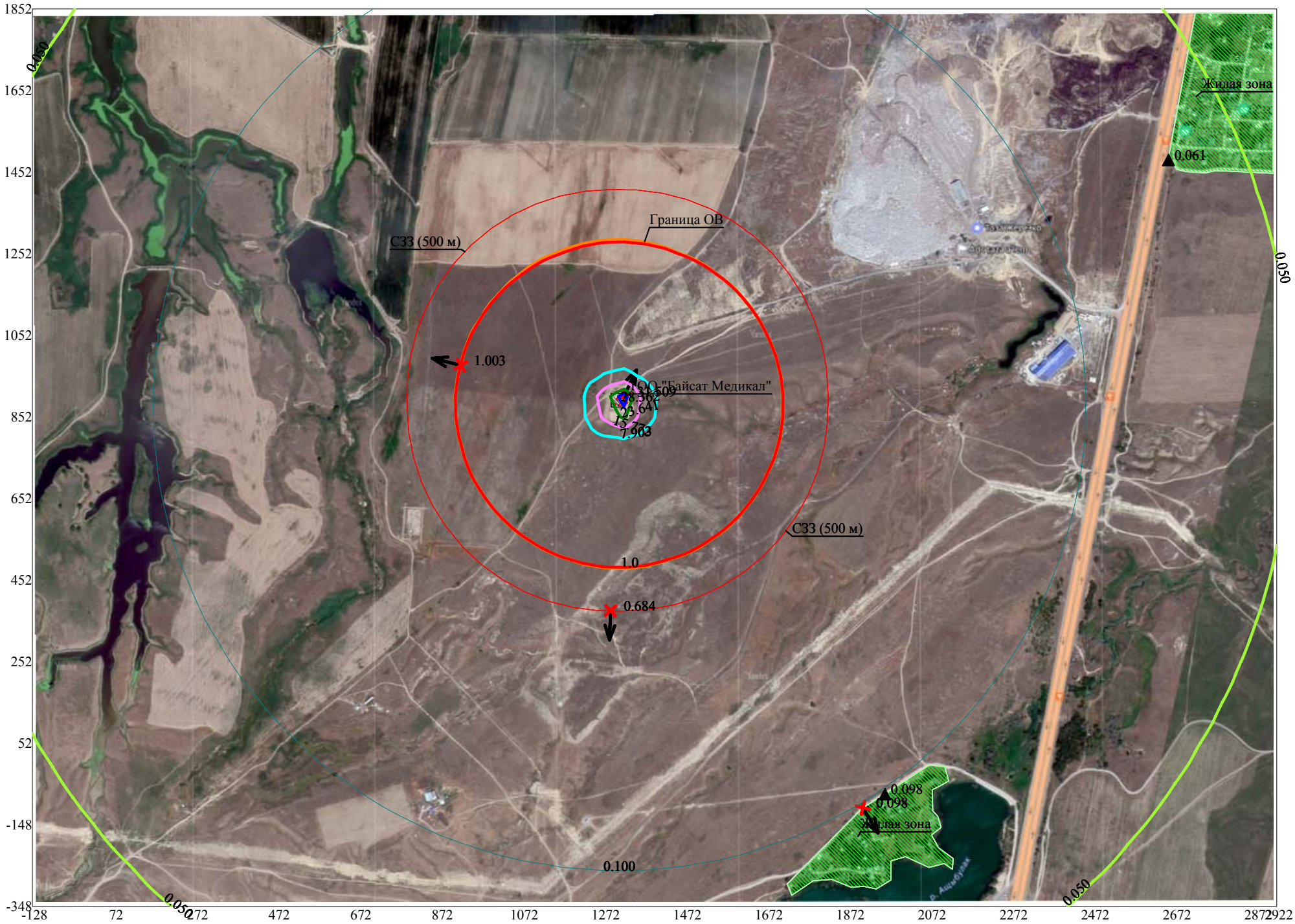
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

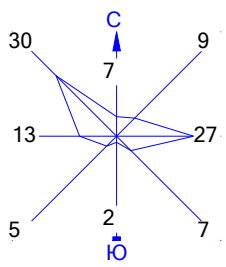
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.218 ПДК
- 4.428 ПДК
- 6.638 ПДК
- 7.964 ПДК

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс концентрация 8.8475094 ПДК достигается в точке x= 1322 y= 902
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45
Расчёт на существующее положение

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО "Байсат Медикал"
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2964 Пыль выбросов табачных фабрик (с содержанием никотина до 1.5% и смолистых веществ до 16%) (1037*)





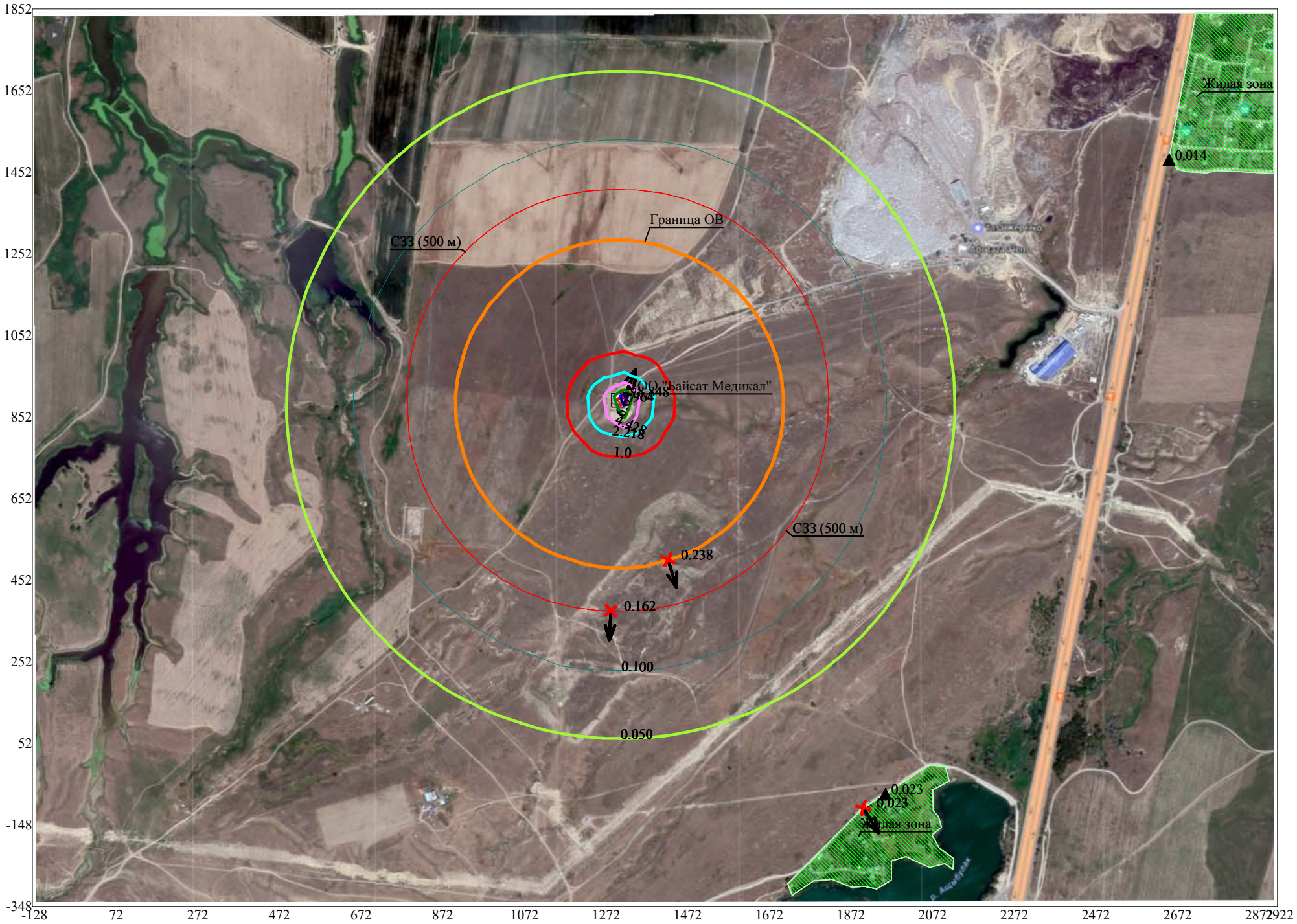
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

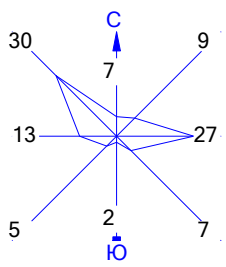
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 7.903 ПДК
- 15.772 ПДК
- 23.641 ПДК
- 28.362 ПДК

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс концентрация 31.5092983 ПДК достигается в точке x= 1322 y= 902
При опасном направлении 205° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45
Расчёт на существующее положение

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО "Байсат Медикал"
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)





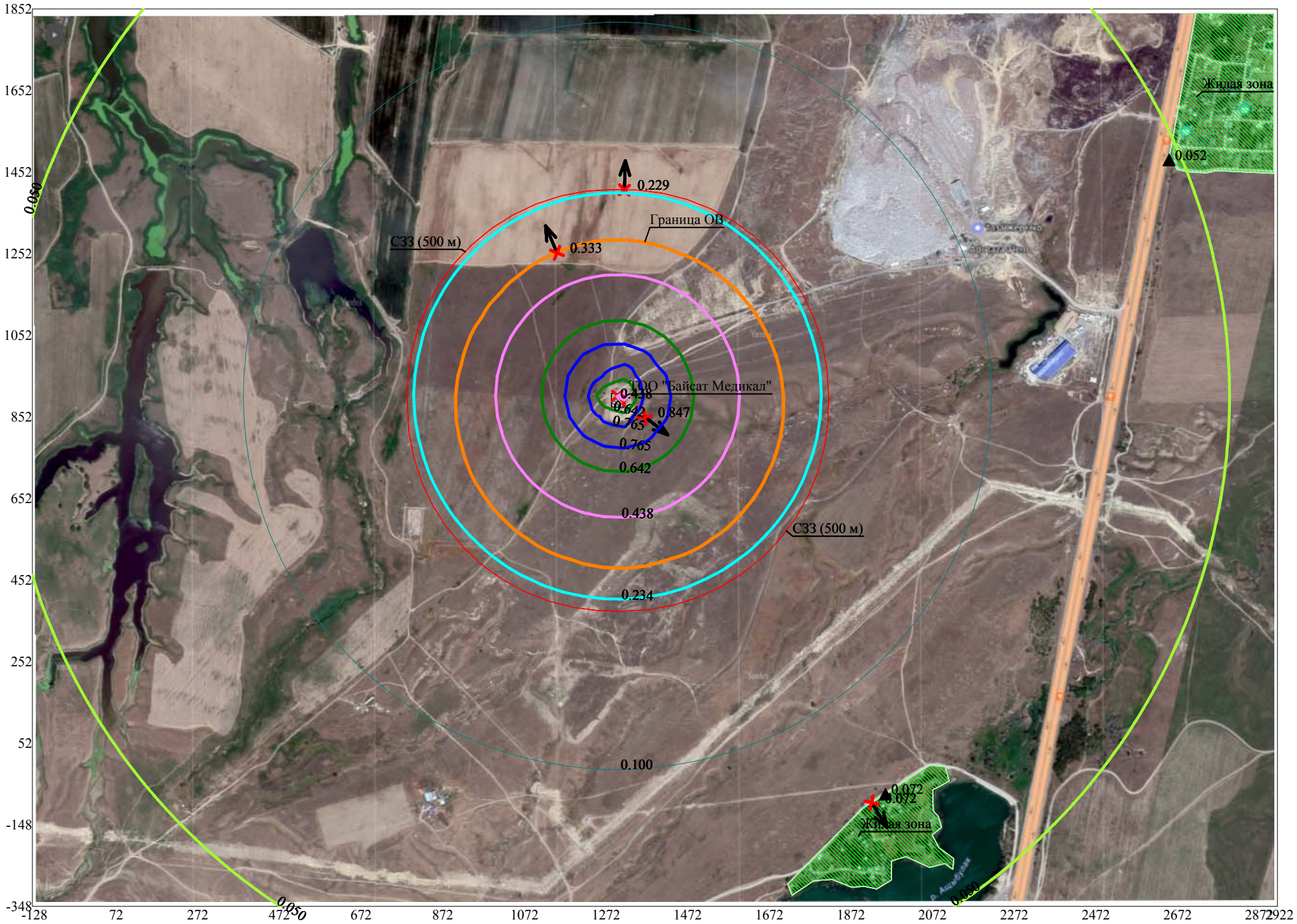
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

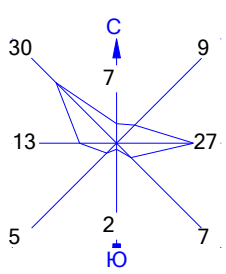
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.218 ПДК
- 4.428 ПДК
- 6.638 ПДК
- 7.964 ПДК

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс концентрация 8.8475094 ПДК достигается в точке x= 1322 y= 902
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45
Расчёт на существующее положение

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО "Байсат Медикал"
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





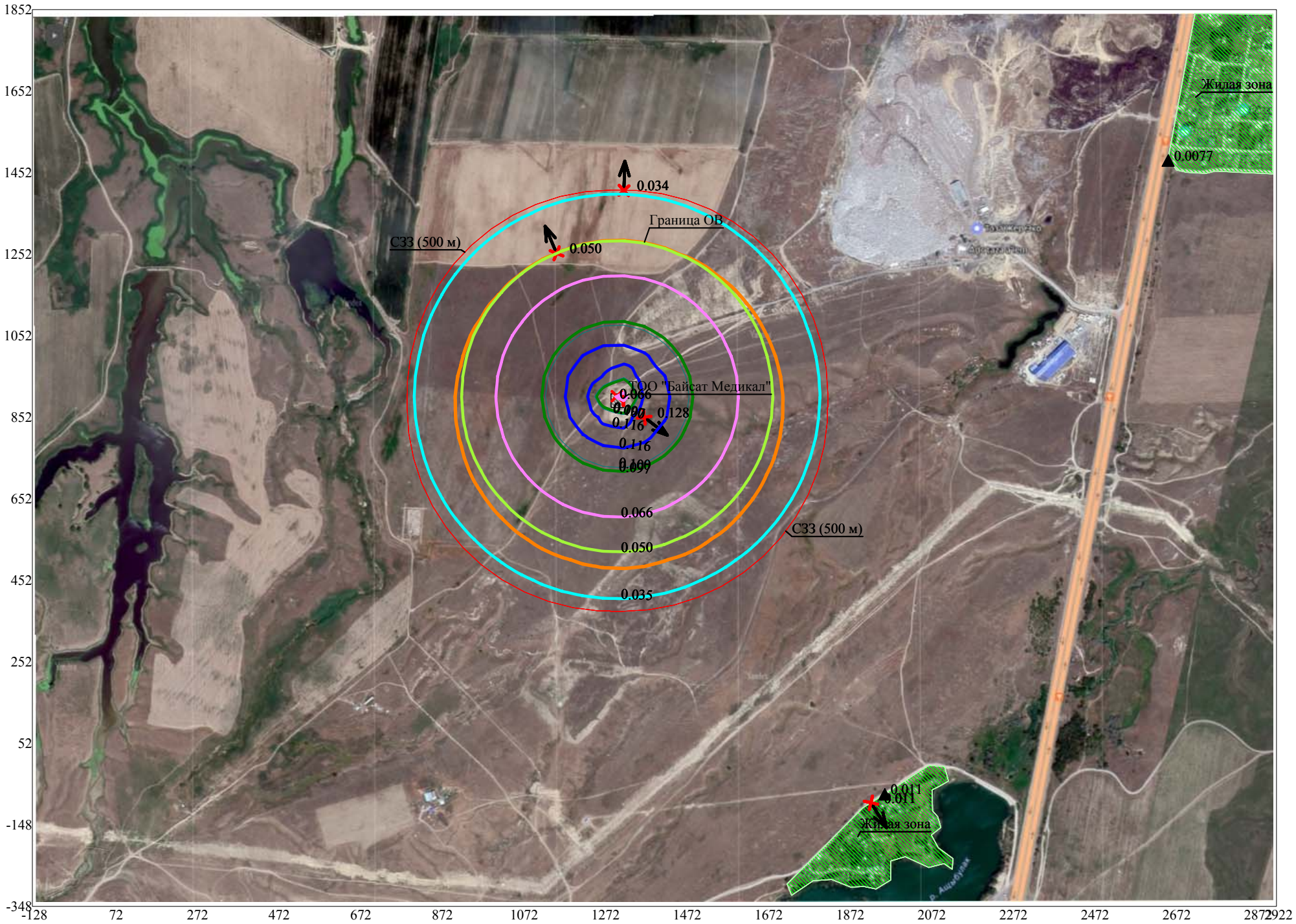
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

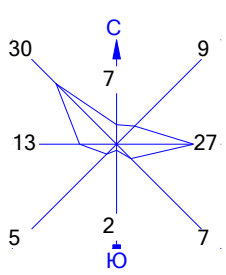
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.234 ПДК
- 0.438 ПДК
- 0.642 ПДК
- 0.765 ПДК

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс концентрация 0.8466094 ПДК достигается в точке x= 1372 y= 852
При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 1.89 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45
Расчёт на существующее положение

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО "Байсат Медикал"
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342





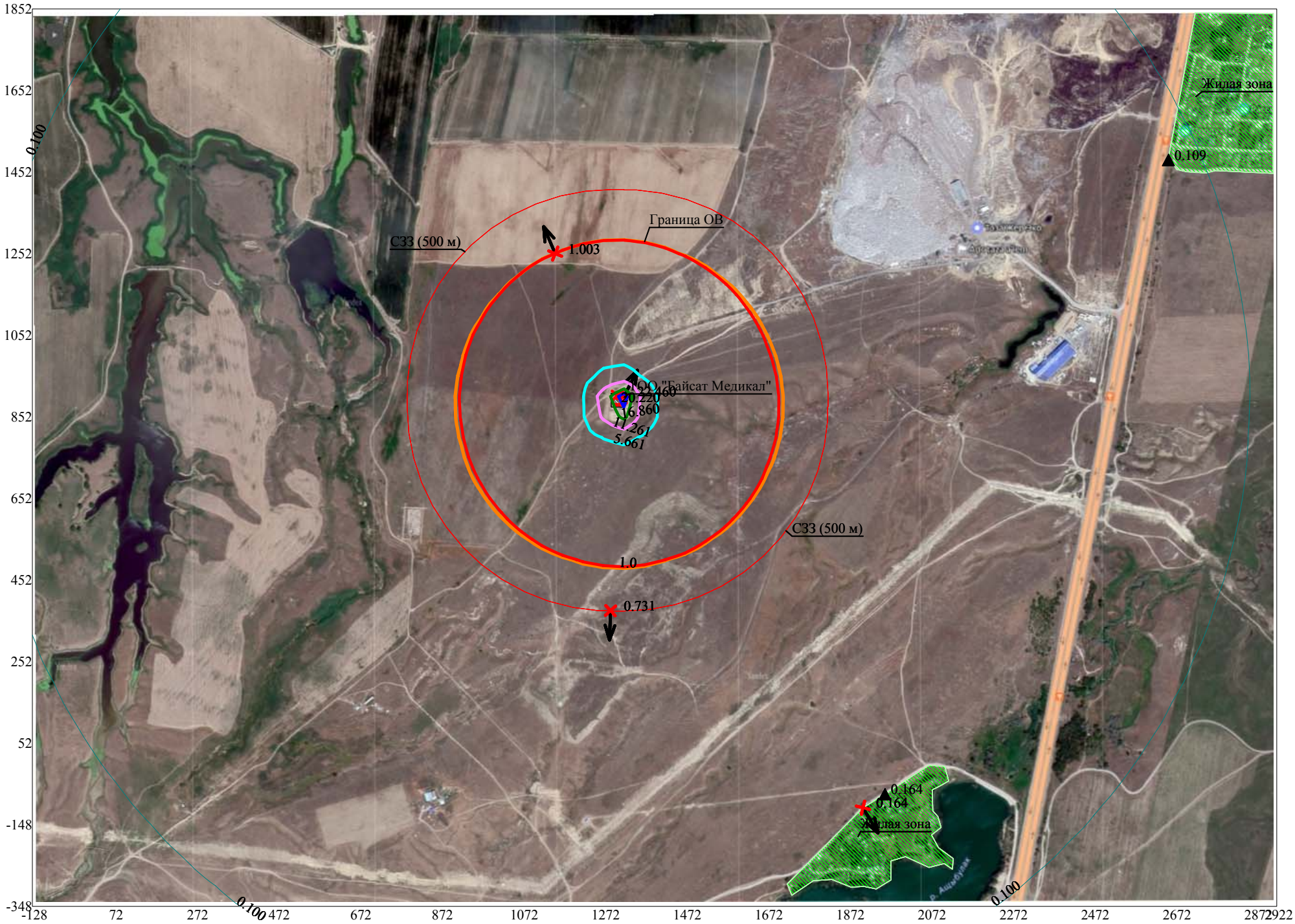
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

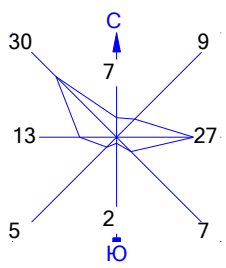
Изолинии в долях ПДК
- 0.035 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.066 ПДК
- 0.097 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.116 ПДК

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс концентрация 0.127905 ПДК достигается в точке x= 1372 y= 852
При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 1.87 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45
Расчёт на существующее положение

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО "Байсат Медикал"
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2907+2908+2909+2917+2921+2931+2936+2937+2962+2964+2978





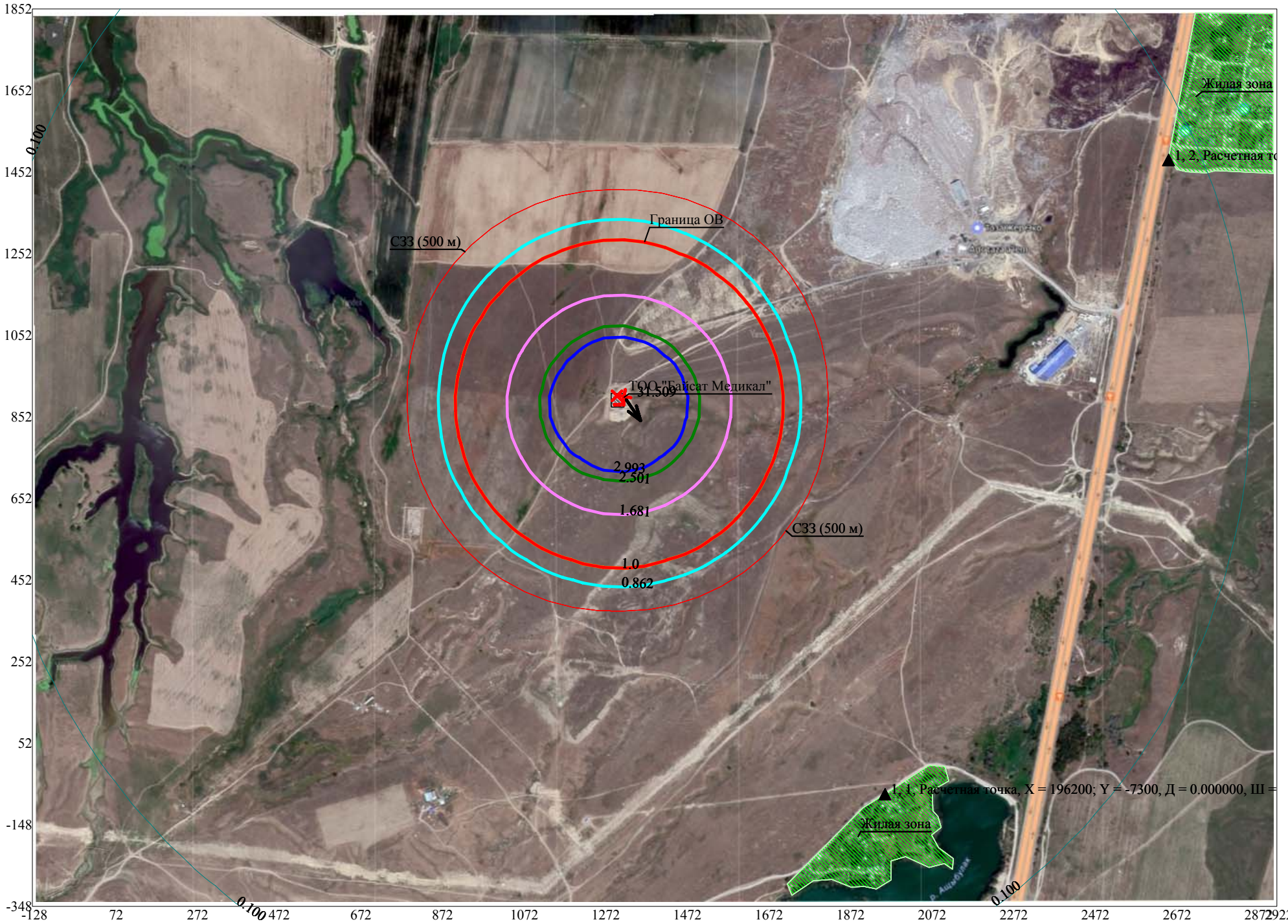
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

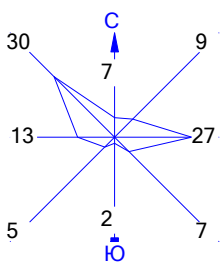
Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 5.661 ПДК
- 11.261 ПДК
- 16.860 ПДК
- 20.220 ПДК

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс концентрация 22.4603386 ПДК достигается в точке x= 1322 y= 902
При опасном направлении 207° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45
Расчёт на существующее положение

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО "Байсат Медикал"
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__OV Граница области воздействия по МРК-2014





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.862 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.681 ПДК
- 2.501 ПДК
- 2.993 ПДК

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс концентрация 31.5092983 ПДК достигается в точке x= 1322 y= 902
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45
Граница области воздействия по МРК 2014

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

17.10.2025

1. Город –
2. Адрес – **Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Байсат Медикал»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Предприятие по утилизации медицинских и других видов отходов ТОО «Байсат Медикал» по адресу: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ**
6. Разрабатываемый проект – **Проект «Оценка воздействия на окружающую среду»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в **Алматинская область, Илийский район, Караойский с.о.** выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
**«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫҢ АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
ЖӘНЕ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ**

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

050022, Алматы қаласы, Абай данғылы, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

050022, г. Алматы, пр. Абай, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

_____№_____
(күні) (индекс)

22-01-21/496
16B70B1EBC0D473C
28.05.2025

**Директору ТОО
«ЭкоПромМониторинг»
М.П. Крыловой**

Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» по г.Алматы и Алматинской области (далее – Филиал), рассмотрев Ваше обращение за исх. № 34 от 26.05.2025 года, предоставляет климатические данные на основе метеорологической станции Капшагай (г. Конаев, севернее микрорайона Карлыгаш), ближайшей к указанному вами адресу.

Приложение-1.

И.о.директора **А.А.Кабдыкадыров**

Исп.: Асқар Ш.Т.
Тел.: 8 727 267 52 64

https://seddoc.kazhydromet.kz/Cw2kpg

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, КАБДЫКАДЫРОВ АЛЕМГЕР, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по городу Алматы и Алматинской области, BIN120841015363

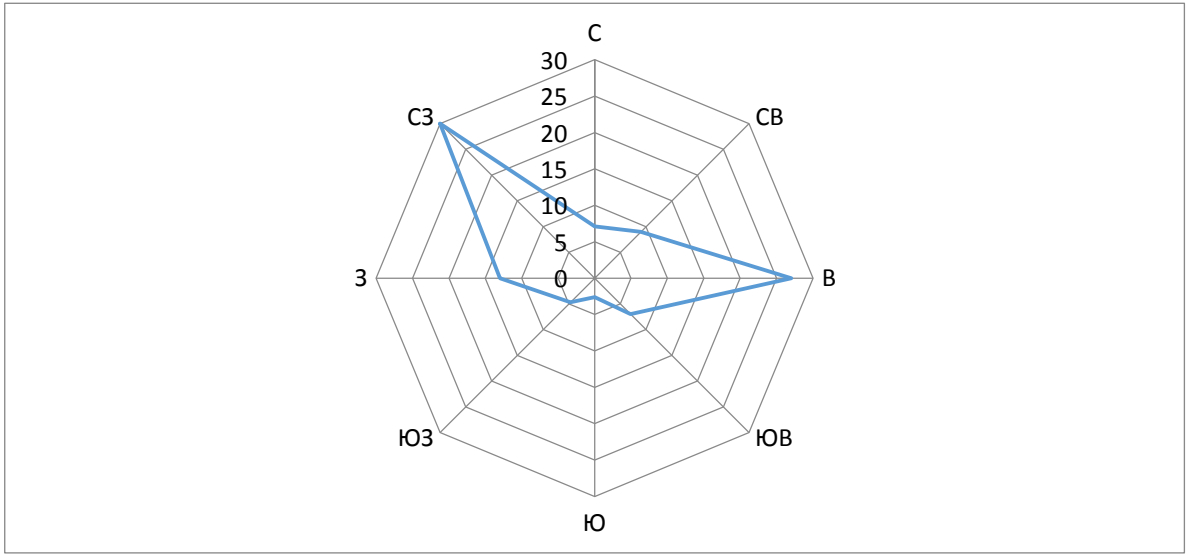
Приложение-1

Климатические данные по МС Капшагай

Год	**2024**
Коэффициент, зависящий от стратификации А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя годовая температура воздуха, °С	11
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-6,4
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	33,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-2,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	26,4
Абсолютный минимум температуры воздуха самого холодного месяца , °С	-23
Абсолютный максимум температуры воздуха самого жаркого месяца , °С	40
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,2
Максимальный порыв ветра, м/с	28,0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %	10,0

Повторяемость направлений ветра и штилей, % - 2024г.									
Месяц	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
Год	7	9	27	7	2	5	13	30	15

Роза ветров - 2024г.



Дата: 08.05.2026 Время: 12:59:22

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 Деструктора FG-4000

Тип: точечный. Характер шума: тональный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1305	904	2

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		82	80	82	84	76	74	65	58	89	89

Источник информации: Технический паспорт Вентиляторы центробежные ВЦ4-75-2,5…12,5 ПС, РусЭнерго, Москва, 2023

2. [ИШ0002] Шредер OM-SS5040

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1313	882	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	2π		76	77	79	80	81	78	74	71	85	90

Источник информации: Каталог оборудования SHINI, Роторная дробилка SG-1621N, Китай, 2021. Источник: https://east-plast.ru/catalogue

3. [ИШ0003] Паровой стерилизатор WS-200 YDA

Тип: точечный. Характер шума: тональный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1307	882	1

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		49	50	53	57	63	72	68	59	75	75

Источник информации: Технический паспорт/Руководство по эксплуатации Установка для утилизации медицинских отходов S1010ER-2, Antonio Matachana, S.A., Барселона, 2016

4. [ИШ0004] Ручной инструмент на Участке механической разборки отходов

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1303	881	1

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		62	63	65	66	67	64	60	57	71	80

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

5. [ИШ0005] Углошлифовальная машина для резки отходов Bosch 14-125 CI

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1305	881	1

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		71	74	76	81	84	85	83	79	90	103

Источник информации: Руководство по эксплуатации Угловая шлифмашина Makita GA7020/GA7020F, Makita Corporation, Япония, 2005

6. [ИШ0006] Дрель-шуруповерт CROWN CT10179C

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1304	883	1

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		58	61	64	66	68	66	63	58	72	80

Источник информации: Каталог оборудования Smart Market, Дрель-шуруповёрт CROWN, Узбекистан, 2026. Источник: https://smart-market.uz/ru/product/719863

7. [ИШ0007] Погрузочно-разгрузочные работы на складе медицинских отходов

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1312	889	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		
7,5	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.

8. [ИШ0008] Погрузочно-разгрузочные работы на складе отходов для переработки

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1302	894	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		
7,5	1	4π		78	77	71	65	61	56	52	47	68	76

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

9. [ИШ0009] Погрузочно-рагрузочные работы на складе вторсырья

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1299	881	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		
7,5	1	4π		78	77	71	65	61	56	52	47	68	76

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

10. [ИШ0010] Погрузочно-рагрузочные работы на складе золы

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1298	894	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		
7,5	1	4π		76	75	69	63	59	54	50	45	66	74

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

11. [ИШ0011] Передвижение автотранспорта

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты центра источника, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1321	892	2	1,4	23,6	0	1	1	4π	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	85

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

2. Ограждения

Таблица 2.1 **Здания, сооружения...**

1. [ОГ0002] Производственная база ТОО "ВіКаТом"/"БиКаТом"

Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона,	Высота над

X_i	Y_i	Z_i			град.	земли, м
1306	914	4	7,86	27,86	89,3	0

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	Коэффициент звукопоглощения, на среднегеометрических частотах								
	X_1	Y_1	X_2	Y_2		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц
1	1292	910	1292	918	Бетон с железнением поверхности	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
2	1292	918	1320	918										
3	1320	918	1320	910										
4	1320	910	1292	910										

Источник информации: СП 23-104-2004 "Оценка шума при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов метрополитена

Таблица 2.2 **Экраны, выгородки**

1. [ЭК0001] Межстенные перегородки под металлическим навесом и металлический забор

Высота: 4.0м Высота над землей: 0.0м

№	Координаты стен экрана, м				Облицовка стен экрана	Коэффициент звукопоглощения, на среднегеометрических частотах								
	X_1	Y_1	X_2	Y_2		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц
1	1290	909	1291	876	Бетон с железнением поверхности	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
2	1291	876	1322	876										
3	1322	876	1322	909										
4	1322	909	1291	910										

Источник информации: СП 23-104-2004 "Оценка шума при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов метрополитена

3. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Поверхность земли: ***α=0,3 травяной или снежный покров***

Таблица 3.1. **Параметры РП**

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	1397	752	3050	2200	50	62 x 45	1,5	

Таблица 3.2. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. 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 3.3. **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	РТ0001	-128	1852	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	16	11					15	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ0002	-78	1852	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	22	17	11					15	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ0003	-28	1852	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-8дБА,	33	40	22	17	12					15	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ0004	22	1852	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-8дБА,	33	40	22	17	12					16	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ0005	72	1852	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-8дБА,	33	40	22	17	12					16	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ0006	122	1852	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-9дБА,	33	40	23	17	12					16	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ0007	172	1852	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-9дБА,	33	40	23	18	12					17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ0008	222	1852	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-9дБА,	33	41	23	18	13	1				17	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ0009	272	1852	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	23	18	13	1				17	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ0010	322	1852	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	24	18	13	1				17	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ0011	372	1852	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	24	19	13	2				17	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ0012	422	1852	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-10дБА,	34	42	24	18	13	2				17	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ0013	472	1852	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	24	18	14	2				18	24
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ0014	522	1852	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	25	18	14	3				18	24
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

15	РТ0015	572	1852	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0009-11дБА,	35	42	25	18	13	3				18	24
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ0016	622	1852	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	25	19	14	3				18	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ0017	672	1852	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0009-12дБА,	35	43	26	19	15	3				19	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ0018	722	1852	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0009-12дБА,	35	43	26	19	14	4				19	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ0019	772	1852	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-13дБА,	35	43	26	19	14	4				19	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ0020	822	1852	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-13дБА,	35	43	26	20	14	4				19	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ0021	872	1852	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-13дБА,	36	43	27	20	15	5				19	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ0022	922	1852	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-14дБА,	36	43	27	20	15	5				20	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ0023	972	1852	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	20	15	5				20	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ0024	1022	1852	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	20	15	5				20	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ0025	1072	1852	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	20	15	6	1			20	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ0026	1122	1852	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	20	15	6				20	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ0027	1172	1852	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	20	15	6				20	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ0028	1222	1852	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	20	16	6				20	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ0029	1272	1852	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	20	16	6				20	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ0030	1322	1852	1,5	ИШ0011-17дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	21	17	8				21	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ0031	1372	1852	1,5	ИШ0011-17дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	21	17	8				20	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ0032	1422	1852	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	20	15	6				20	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

33	РТ0033	1472	1852	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-13дБА,	36	44	27	20	15	6				20	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ0034	1522	1852	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-13дБА,	36	44	26	19	14	5				20	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ0035	1572	1852	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-13дБА,	36	44	26	19	14	5				19	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ0036	1622	1852	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0009-13дБА,	36	44	26	19	14	4				19	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ0037	1672	1852	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0009-13дБА,	36	44	26	19	13	4				19	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ0038	1722	1852	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0009-13дБА,	36	43	26	19	13	3				19	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ0039	1772	1852	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0009-13дБА,	36	43	26	18	13	3				19	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ0040	1822	1852	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0009-13дБА,	35	43	26	18	12	2				18	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ0041	1872	1852	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0009-13дБА,	35	43	26	18	12	2				18	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ0042	1922	1852	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0009-12дБА,	35	43	26	18	11	1				18	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ0043	1972	1852	1,5	ИШ0009-12дБА, ИШ0011-12дБА,	35	42	25	18	11	1				18	24
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	РТ0044	2022	1852	1,5	ИШ0009-12дБА, ИШ0011-12дБА,	35	42	25	17	10					18	24
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	РТ0045	2072	1852	1,5	ИШ0009-12дБА, ИШ0008-11дБА,	35	42	25	17	10					17	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	РТ0046	2122	1852	1,5	ИШ0009-12дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	25	17	10					17	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	РТ0047	2172	1852	1,5	ИШ0009-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	25	17	9					17	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	РТ0048	2222	1852	1,5	ИШ0009-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	41	24	16	9					17	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	РТ0049	2272	1852	1,5	ИШ0009-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	41	24	16	8					16	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	РТ0050	2322	1852	1,5	ИШ0009-11дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	24	16	7					16	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

51	РТ0051	2372	1852	1,5	ИШ0009-10дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	24	15	7					16	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	РТ0052	2422	1852	1,5	ИШ0009-10дБА, ИШ0011-10дБА,	33	41	23	15	7					16	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	РТ0053	2472	1852	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	23	15	6					15	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	РТ0054	2522	1852	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	23	15	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	РТ0055	2572	1852	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	22	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	РТ0056	2622	1852	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	22	14	5					14	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	РТ0057	2672	1852	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-8дБА,	33	39	22	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	РТ0058	2722	1852	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0009-8дБА,	32	39	22	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	РТ0059	2772	1852	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0009-8дБА,	32	39	21	13	5					14	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	РТ0060	2822	1852	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	РТ0061	2872	1852	1,5	ИШ0011-7дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	16
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	РТ0062	2922	1852	1,5	ИШ0011-7дБА, ИШ0008-6дБА,	32	39	21	12	4					13	16
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	РТ0063	-128	1802	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	17	12					15	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	РТ0064	-78	1802	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-8дБА,	33	40	22	17	12					15	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	РТ0065	-28	1802	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-8дБА,	33	40	22	17	12					16	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	РТ0066	22	1802	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-8дБА,	33	40	22	17	12					16	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	РТ0067	72	1802	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-8дБА,	33	40	22	17	12					16	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	РТ0068	122	1802	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-9дБА,	33	40	23	18	13	1				17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

69	РТ0069	172	1802	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-9дБА,	33	41	23	18	13	1				17	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	РТ0070	222	1802	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	23	18	13	1				17	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	РТ0071	272	1802	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	24	18	13	1				17	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	РТ0072	322	1802	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	24	19	13	2				17	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	РТ0073	372	1802	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-10дБА,	34	42	24	19	14	2				18	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	РТ0074	422	1802	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	24	19	14	2				18	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	РТ0075	472	1802	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	25	18	14	3				18	24
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	РТ0076	522	1802	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	25	18	14	3				18	24
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	РТ0077	572	1802	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	25	19	15	3				19	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	РТ0078	622	1802	1,5	ИШ0008-24дБА, ИШ0011-14дБА	35	43	36	28	22	14	2			25	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	РТ0079	672	1802	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0008-12дБА,	35	43	26	19	15	4				19	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	РТ0080	722	1802	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-13дБА,	35	43	26	19	16	6				19	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	РТ0081	772	1802	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-13дБА,	36	43	27	20	15	6				19	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	РТ0082	822	1802	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-13дБА,	36	43	27	20	15	6				20	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	РТ0083	872	1802	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	20	15	6				20	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	РТ0084	922	1802	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	20	16	5				20	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	РТ0085	972	1802	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	21	16	6				20	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	РТ0086	1022	1802	1,5	ИШ0009-26дБА	36	44	37	30	23	16	5			27	34
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

87	РТ0087	1072	1802	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	21	16	6				20	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	РТ0088	1122	1802	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	28	21	16	6				21	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	РТ0089	1172	1802	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	28	21	16	7				21	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	РТ0090	1222	1802	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-14дБА,	37	44	28	21	16	7				21	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	РТ0091	1272	1802	1,5	ИШ0011-17дБА, ИШ0009-14дБА,	37	45	28	21	16	7				21	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	РТ0092	1322	1802	1,5	ИШ0011-17дБА, ИШ0009-14дБА,	37	45	28	21	17	8				21	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	РТ0093	1372	1802	1,5	ИШ0011-17дБА, ИШ0009-14дБА,	37	45	27	21	17	8				21	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	РТ0094	1422	1802	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-14дБА,	37	44	27	20	16	7				20	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	РТ0095	1472	1802	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	20	15	6				20	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	РТ0096	1522	1802	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	20	15	6				20	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	РТ0097	1572	1802	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	20	15	5				20	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	РТ0098	1622	1802	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	19	14	5				20	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	РТ0099	1672	1802	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0009-13дБА,	36	44	27	19	14	4				20	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	РТ0100	1722	1802	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0009-13дБА,	36	44	26	19	14	4				19	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	РТ0101	1772	1802	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0009-13дБА,	36	44	26	19	13	3				19	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	РТ0102	1822	1802	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0009-13дБА,	36	43	26	19	13	3				19	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	РТ0103	1872	1802	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0009-13дБА,	36	43	26	18	12	2				19	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	РТ0104	1922	1802	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0009-13дБА,	35	43	26	18	12	2				18	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

105	РТ0105	1972	1802	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0009-13дБА,	35	43	26	18	12	1				18	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	РТ0106	2022	1802	1,5	ИШ0009-12дБА, ИШ0011-12дБА,	35	43	26	18	11	1				18	24
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	РТ0107	2072	1802	1,5	ИШ0009-12дБА, ИШ0011-12дБА,	35	42	25	17	11					18	24
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	РТ0108	2122	1802	1,5	ИШ0009-12дБА, ИШ0008-11дБА,	35	42	25	17	10					17	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	РТ0109	2172	1802	1,5	ИШ0009-12дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	25	17	9					17	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	РТ0110	2222	1802	1,5	ИШ0009-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	25	17	9					17	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	РТ0111	2272	1802	1,5	ИШ0009-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	41	24	16	9					17	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	РТ0112	2322	1802	1,5	ИШ0009-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	41	24	16	8					16	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	РТ0113	2372	1802	1,5	ИШ0009-10дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	24	16	7					16	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	РТ0114	2422	1802	1,5	ИШ0009-10дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	24	15	7					16	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	РТ0115	2472	1802	1,5	ИШ0011-10дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	23	15	7					15	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	РТ0116	2522	1802	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	23	15	6					15	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	РТ0117	2572	1802	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	23	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	РТ0118	2622	1802	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	22	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	РТ0119	2672	1802	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-8дБА,	33	40	22	14	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	РТ0120	2722	1802	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0009-8дБА,	33	39	22	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	РТ0121	2772	1802	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0009-8дБА,	32	39	21	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	РТ0122	2822	1802	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0009-8дБА,	32	39	21	13	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

123	РТ0123	2872	1802	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	РТ0124	2922	1802	1,5	ИШ0011-7дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	16
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	РТ0125	-128	1752	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-8дБА,	32	39	22	17	12					15	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	РТ0126	-78	1752	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-8дБА,	33	40	22	17	12					16	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	РТ0127	-28	1752	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-8дБА,	33	40	22	17	12					16	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	РТ0128	22	1752	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-8дБА,	33	40	22	17	12					16	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	РТ0129	72	1752	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-8дБА,	33	40	23	18	13	1				16	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	РТ0130	122	1752	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-9дБА,	33	41	23	18	13	1				17	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	РТ0131	172	1752	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	23	18	13	1				17	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	РТ0132	222	1752	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	23	18	13	2				17	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	РТ0133	272	1752	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	24	19	14	2				17	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	РТ0134	322	1752	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0008-10дБА,	34	42	24	19	14	2				18	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	РТ0135	372	1752	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	24	19	14	3				18	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	РТ0136	422	1752	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	25	19	14	3				18	24
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	РТ0137	472	1752	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	25	20	14	3				19	24
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	РТ0138	522	1752	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	25	19	15	5				19	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	РТ0139	572	1752	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0008-12дБА,	35	43	26	19	15	5				19	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	РТ0140	622	1752	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0008-12дБА,	35	43	26	19	15	6				19	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

141	РТ0141	672	1752	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0008-13дБА,	35	43	26	20	15	5				19	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	РТ0142	722	1752	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0008-13дБА,	36	43	27	20	15	5				20	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	РТ0143	772	1752	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-13дБА,	36	44	27	20	15	7				20	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	РТ0144	822	1752	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	20	16	8				20	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	РТ0145	872	1752	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	21	16	8				20	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146	РТ0146	922	1752	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	28	21	16	9				21	28
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	РТ0147	972	1752	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-15дБА,	36	44	28	21	16	7				21	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	РТ0148	1022	1752	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-15дБА,	37	45	28	21	17	8				21	28
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	РТ0149	1072	1752	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-15дБА,	37	45	28	21	16	7				21	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	РТ0150	1122	1752	1,5	ИШ0011-17дБА, ИШ0009-15дБА,	37	45	28	21	17	7				21	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
151	РТ0151	1172	1752	1,5	ИШ0011-17дБА, ИШ0009-15дБА,	37	45	28	21	17	7				21	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	РТ0152	1222	1752	1,5	ИШ0011-17дБА, ИШ0009-15дБА,	37	45	28	21	17	7				21	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153	РТ0153	1272	1752	1,5	ИШ0011-17дБА, ИШ0009-15дБА,	37	45	28	21	17	8				21	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154	РТ0154	1322	1752	1,5	ИШ0011-18дБА, ИШ0009-15дБА,	37	45	28	22	18	9				22	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	РТ0155	1372	1752	1,5	ИШ0011-18дБА, ИШ0009-15дБА,	37	45	28	22	18	9				21	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	РТ0156	1422	1752	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-15дБА,	37	45	28	21	16	7				21	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157	РТ0157	1472	1752	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-15дБА,	37	45	27	20	16	7				21	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
158	РТ0158	1522	1752	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-14дБА,	37	45	27	20	16	6				21	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

159	РТ0159	1572	1752	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-14дБА,	37	45	27	20	15	6				20	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	РТ0160	1622	1752	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-14дБА,	37	44	27	20	15	5				20	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	РТ0161	1672	1752	1,5	ИШ0011-15дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	20	14	5				20	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162	РТ0162	1722	1752	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	19	14	4				20	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
163	РТ0163	1772	1752	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	19	14	3				20	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164	РТ0164	1822	1752	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0009-14дБА,	36	44	27	19	13	3				19	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	РТ0165	1872	1752	1,5	ИШ0009-14дБА, ИШ0011-13дБА,	36	43	27	19	13	2				19	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166	РТ0166	1922	1752	1,5	ИШ0009-13дБА, ИШ0011-13дБА,	36	43	26	19	12	2				19	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167	РТ0167	1972	1752	1,5	ИШ0009-13дБА, ИШ0011-13дБА,	35	43	26	18	12	1				19	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168	РТ0168	2022	1752	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0009-13дБА,	35	43	26	18	11	1				18	24
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
169	РТ0169	2072	1752	1,5	ИШ0009-12дБА, ИШ0011-12дБА,	35	43	26	18	11					18	24
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	РТ0170	2122	1752	1,5	ИШ0009-12дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	25	17	11					18	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171	РТ0171	2172	1752	1,5	ИШ0009-12дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	25	17	10					17	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172	РТ0172	2222	1752	1,5	ИШ0009-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	25	17	10					17	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173	РТ0173	2272	1752	1,5	ИШ0009-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	25	17	9					17	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174	РТ0174	2322	1752	1,5	ИШ0009-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	41	24	16	9					17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	РТ0175	2372	1752	1,5	ИШ0009-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	41	24	16	7					16	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	РТ0176	2422	1752	1,5	ИШ0008-10дБА, ИШ0009-10дБА,	34	41	24	16	7					16	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

177	РТ0177	2472	1752	1,5	ИШ0011-10дБА, ИШ0009-10дБА,	34	41	23	15	7					16	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
178	РТ0178	2522	1752	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	23	15	6					15	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
179	РТ0179	2572	1752	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	23	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	РТ0180	2622	1752	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	22	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	РТ0181	2672	1752	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	22	14	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	РТ0182	2722	1752	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-8дБА,	33	40	22	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183	РТ0183	2772	1752	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-8дБА,	32	39	22	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
184	РТ0184	2822	1752	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0009-8дБА,	32	39	21	13	4					14	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	РТ0185	2872	1752	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 3.4. **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	1322	902	1,5	84	90	-	
2	63 Гц	1322	902	1,5	85	75	10	
3	125 Гц	1322	902	1,5	86	66	20	
4	250 Гц	1322	902	1,5	86	59	27	
5	500 Гц	1322	902	1,5	87	54	33	
6	1000 Гц	1322	902	1,5	84	50	34	
7	2000 Гц	1322	902	1,5	79	47	32	
8	4000 Гц	1322	902	1,5	75	45	30	
9	8000 Гц	1322	902	1,5	68	44	24	
10	Экв. уровень	1322	902	1,5	89	55	34	
11	Max. уровень	1322	902	1,5	93	70	23	

4. Расчеты уровней шума по санзащитной зоне (СЗЗ). Номер РП - 001 шаг 50 м.

Поверхность земли: ***α=0,3 травяной или снежный покров***

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	РТ001	1383	380	1,5	ИШ0011-22дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	31	25	22	15	4			26	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	1352	378	1,5	ИШ0011-22дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	26	22	15	4			26	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	1321	376	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	25	22	13	2			26	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	1289	376	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	25	21	13	2			26	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ005	1289	377	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	25	21	13	2			26	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	1260	377	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	25	21	13	2			26	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ007	1229	381	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	25	21	13	2			26	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	1198	385	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	25	21	13	2			26	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	1167	392	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	25	21	13	1			26	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

10	РТ010	1137	400	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	25	21	13	1			26	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ011	1108	412	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	25	22	13	1			26	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ012	1079	423	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	26	22	14	1			26	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ013	1051	438	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	26	22	14	1			26	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ014	1023	453	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	26	22	14	2			26	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ015	998	472	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	26	23	15	2			26	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ016	973	490	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	26	23	15	2			26	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ017	950	512	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	27	23	15	2			26	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ018	927	533	1,5	ИШ0011-22дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	27	23	15	2			26	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ019	907	557	1,5	ИШ0011-22дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	27	23	16	2			27	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ020	887	581	1,5	ИШ0011-22дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	27	24	16	3			27	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ021	870	608	1,5	ИШ0011-22дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	27	24	17	3			27	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ022	853	634	1,5	ИШ0011-23дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	33	28	24	17	7			27	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ023	840	663	1,5	ИШ0011-23дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	33	28	25	17	7			27	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ024	826	691	1,5	ИШ0011-24дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	33	28	25	18	8			28	34
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ025	816	721	1,5	ИШ0011-24дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	33	29	26	19	8			28	34
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ026	807	751	1,5	ИШ0011-25дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	33	29	26	19	9			28	35
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ027	801	782	1,5	ИШ0011-26дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	33	29	27	20	10			29	35
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

28	РТ028	795	813	1,5	ИШ0011-24дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	27	25	18	7			27	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ029	793	844	1,5	ИШ0011-23дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	27	25	18	7			27	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ030	791	875	1,5	ИШ0011-23дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	27	24	17	6			27	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ031	791	909	1,5	ИШ0011-23дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	27	24	17	4			27	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ032	791	909	1,5	ИШ0011-23дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	27	24	17	4			27	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ033	791	941	1,5	ИШ0011-23дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	27	25	17	5			27	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ034	795	972	1,5	ИШ0011-24дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	27	25	18	6			27	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ035	799	1003	1,5	ИШ0011-26дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	33	29	27	20	9			29	34
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ036	807	1033	1,5	ИШ0011-25дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	33	29	27	19	8			28	34
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ037	815	1064	1,5	ИШ0011-25дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	33	29	26	19	7			28	34
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ038	827	1093	1,5	ИШ0011-24дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	33	28	25	18	7			28	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ039	838	1122	1,5	ИШ0011-23дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	28	25	17	4			27	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ040	853	1150	1,5	ИШ0011-22дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	27	24	16	3			27	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ041	868	1177	1,5	ИШ0011-22дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	27	23	16	3			27	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ042	887	1203	1,5	ИШ0011-22дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	27	23	16	2			26	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ043	905	1228	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	27	23	15	4			26	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	РТ044	927	1251	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	27	23	15	4			26	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	РТ045	948	1274	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	27	23	15	4			26	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

46	РТ046	972	1294	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	26	23	15	4			26	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	РТ047	997	1314	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	33	26	22	15	5			26	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	РТ048	1023	1331	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	33	26	22	15	5			26	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	РТ049	1050	1347	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	33	26	21	16	6			26	34
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	РТ050	1078	1361	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0009-20дБА,	40	49	33	26	21	15	6			26	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	РТ051	1106	1374	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0009-20дБА,	40	49	33	26	21	14	5			26	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	РТ052	1136	1384	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0009-20дБА,	40	49	33	26	22	14	5			26	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	РТ053	1166	1394	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0009-20дБА,	40	49	33	26	21	14	5			26	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	РТ054	1197	1399	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0009-20дБА,	40	49	33	26	21	14	4			26	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	РТ055	1228	1405	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0009-20дБА,	40	49	33	26	21	14	4			26	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	РТ056	1259	1407	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	26	21	14	4			26	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	РТ057	1290	1409	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	26	22	14	4			26	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	РТ058	1322	1409	1,5	ИШ0011-22дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	26	22	15	6			26	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	РТ059	1322	1408	1,5	ИШ0011-22дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	26	22	15	6			26	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	РТ060	1353	1408	1,5	ИШ0011-22дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	26	22	15	6			26	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	РТ061	1384	1404	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	25	21	14	5			26	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	РТ062	1415	1401	1,5	ИШ0011-20дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	25	21	14	4			26	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	РТ063	1446	1393	1,5	ИШ0011-20дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	25	21	14	4			26	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

64	PT064	1476	1385	1,5	ИШ0011-20дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	25	20	14	4			26	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	PT065	1505	1373	1,5	ИШ0011-20дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	25	20	14	4			26	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	PT066	1534	1362	1,5	ИШ0011-19дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	25	20	13	3			25	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	PT067	1562	1347	1,5	ИШ0009-19дБА, ИШ0011-19дБА,	40	49	32	25	20	13	4			25	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	PT068	1590	1332	1,5	ИШ0009-20дБА, ИШ0011-19дБА,	40	49	33	25	20	13	4			25	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	PT069	1615	1313	1,5	ИШ0009-20дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	33	25	20	13	3			25	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	PT070	1640	1295	1,5	ИШ0009-20дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	33	25	20	13	2			25	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	PT071	1663	1273	1,5	ИШ0009-20дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	33	25	20	13	2			25	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	PT072	1686	1252	1,5	ИШ0009-20дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	33	25	20	12	1			25	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	PT073	1706	1228	1,5	ИШ0008-20дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	33	25	20	12	1			25	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	PT074	1726	1204	1,5	ИШ0008-19дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	33	25	19	12				25	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	PT075	1743	1177	1,5	ИШ0008-19дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	25	19	12				25	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	PT076	1760	1151	1,5	ИШ0008-19дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	25	19	12				25	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	PT077	1773	1122	1,5	ИШ0008-19дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	24	19	11				25	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	PT078	1787	1094	1,5	ИШ0008-19дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	24	19	11				25	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	PT079	1797	1064	1,5	ИШ0008-19дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	24	19	10				25	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	PT080	1806	1034	1,5	ИШ0009-19дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	24	19	10				25	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	PT081	1812	1003	1,5	ИШ0009-19дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	24	19	10				25	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

82	РТ082	1818	973	1,5	ИШ0009-19дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	24	19	11				25	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	РТ083	1820	941	1,5	ИШ0009-19дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	24	19	11				25	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	РТ084	1822	910	1,5	ИШ0009-19дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	24	19	11				25	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	РТ085	1822	876	1,5	ИШ0009-19дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	24	19	11				25	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	РТ086	1821	876	1,5	ИШ0009-19дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	24	19	11				25	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	РТ087	1821	843	1,5	ИШ0009-19дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	24	19	11	1			25	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	РТ088	1817	812	1,5	ИШ0009-19дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	24	19	11	1			25	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	РТ089	1813	781	1,5	ИШ0009-19дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	24	19	12	2			25	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	РТ090	1805	750	1,5	ИШ0009-20дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	24	19	12	3			25	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	РТ091	1797	720	1,5	ИШ0009-20дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	24	19	12	3			25	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	РТ092	1786	691	1,5	ИШ0009-19дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	24	19	12	2			25	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	РТ093	1774	662	1,5	ИШ0009-19дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	24	19	11	1			25	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	РТ094	1759	634	1,5	ИШ0008-19дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	24	19	11				25	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	РТ095	1743	607	1,5	ИШ0008-19дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	24	19	12				25	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	РТ096	1725	581	1,5	ИШ0008-19дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	25	19	12				25	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	РТ097	1706	556	1,5	ИШ0008-19дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	25	20	12				25	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	РТ098	1685	533	1,5	ИШ0008-20дБА, ИШ0009-19дБА,	40	49	32	25	20	12				25	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	РТ099	1663	510	1,5	ИШ0008-20дБА, ИШ0011-19дБА,	40	49	32	25	20	11				25	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

100	РТ100	1639	490	1,5	ИШ0008-19дБА, ИШ0011-19дБА,	40	49	32	25	20	12				25	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	РТ101	1615	470	1,5	ИШ0008-19дБА, ИШ0011-19дБА,	40	49	32	25	20	12				25	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	РТ102	1588	454	1,5	ИШ0008-19дБА, ИШ0011-19дБА,	40	49	32	25	20	12				25	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	РТ103	1562	437	1,5	ИШ0011-19дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	24	20	12				25	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	РТ104	1533	424	1,5	ИШ0011-20дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	32	24	20	12				25	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	РТ105	1505	410	1,5	ИШ0011-20дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	31	24	20	12				25	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	РТ106	1475	401	1,5	ИШ0011-20дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	31	24	20	12	1			25	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	РТ107	1445	391	1,5	ИШ0011-20дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	31	24	21	13	2			25	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	РТ108	1414	385	1,5	ИШ0011-21дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	31	25	21	13	2			25	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	РТ109	1383	380	1,5	ИШ0011-22дБА, ИШ0008-19дБА,	40	49	31	25	22	15	4			26	30
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i$ < 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	1821	876	1,5	40	90	-	
2	63 Гц	1289	377	1,5	49	75	-	
3	125 Гц	801	782	1,5	33	66	-	
4	250 Гц	801	782	1,5	29	59	-	
5	500 Гц	801	782	1,5	27	54	-	
6	1000 Гц	801	782	1,5	20	50	-	
7	2000 Гц	801	782	1,5	10	47	-	
8	4000 Гц	1383	380	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	1383	380	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	801	782	1,5	29	55	-	
11	Max. уровень	801	782	1,5	35	70	-	

5. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 50 м.

Поверхность земли: ***α=0,3 травяной или снежный покров***

Таблица 5.1. **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 5.2. **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	РТ001	1722	-293	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	23	16	11	1				17	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	1733	-321	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-10дБА,	34	42	23	16	11	1				17	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	1744	-271	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-11дБА,	35	42	24	17	11	1				17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	1753	-262	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-11дБА,	35	42	24	17	11	1				17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ005	1760	-303	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	23	16	11	1				17	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	1784	-231	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-11дБА,	35	42	24	17	11	1				17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ007	1786	-285	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	23	16	11	1				17	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	1794	-221	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-11дБА,	35	42	24	17	11	1				17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

9	РТ009	1794	-271	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	24	16	11	1				17	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ010	1815	-200	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-11дБА,	35	42	24	17	11	1				17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ011	1831	-282	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-10дБА,	34	42	23	16	11					17	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ012	1843	-171	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	24	17	11	1				18	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ013	1844	-221	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-11дБА,	35	42	24	17	11	1				17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ014	1844	-271	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	23	16	11					17	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ015	1846	-168	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	24	17	11	1				18	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ016	1855	-291	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-10дБА,	34	42	23	16	10					17	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ017	1877	-137	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	24	17	11	1				18	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ018	1878	-301	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	23	16	10					16	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ019	1893	-121	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	24	17	11	1				18	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ020	1893	-171	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-11дБА,	35	42	24	17	11	1				17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ021	1894	-221	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	24	16	11					17	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ022	1894	-271	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-10дБА,	34	42	23	16	10					16	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ023	1908	-106	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	25	17	12	1				18	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ024	1911	-299	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	23	16	10					16	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ025	1928	-94	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	25	17	12	1				18	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ026	1940	-305	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	23	16	10					16	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

27	РТ027	1943	-121	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	24	17	11	1				17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ028	1943	-171	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-11дБА,	35	42	24	17	11					17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ029	1944	-221	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	24	16	10					17	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ030	1944	-271	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	23	16	10					16	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ031	1963	-71	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	25	17	11	1				18	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ032	1967	-69	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	25	17	11	1				18	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ033	1976	-237	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	23	16	10					16	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ034	1976	-271	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	23	16	10					16	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ035	1976	-284	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	23	16	10					16	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ036	1993	-121	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-11дБА,	35	42	24	17	11					17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ037	1993	-171	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	24	16	10					17	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ038	1994	-221	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	23	16	10					17	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ039	2001	-47	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	25	17	11	1				18	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ040	2012	-226	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	41	23	16	10					16	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ041	2013	-71	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	25	17	11					17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ042	2035	-24	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	25	17	11	1				18	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ043	2040	-21	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	25	17	11					18	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	РТ044	2041	-239	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	23	16	10					16	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

45	РТ045	2043	-121	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	24	16	10					17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	РТ046	2043	-171	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	42	24	16	10					17	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	РТ047	2044	-221	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	41	23	16	10					16	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	РТ048	2063	-71	1,5	ИШ0008-12дБА, ИШ0011-11дБА,	35	42	24	17	11					17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	РТ049	2070	-2	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	25	17	11					18	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	РТ050	2070	-253	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	23	16	9					16	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	РТ051	2076	-173	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	41	24	16	10					16	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	РТ052	2077	-63	1,5	ИШ0008-12дБА, ИШ0011-11дБА,	35	42	24	17	11					17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	РТ053	2078	-71	1,5	ИШ0008-11дБА, ИШ0011-11дБА,	35	42	24	17	11					17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	РТ054	2078	-88	1,5	ИШ0008-11дБА, ИШ0011-11дБА,	34	42	24	17	10					17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	РТ055	2078	-171	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	41	24	16	10					16	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	РТ056	2079	-114	1,5	ИШ0008-11дБА, ИШ0011-11дБА,	34	42	24	16	10					17	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	РТ057	2085	-121	1,5	ИШ0008-11дБА, ИШ0011-11дБА,	34	42	24	16	10					17	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	РТ058	2090	-21	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0008-12дБА,	35	42	25	17	11					17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	РТ059	2091	-128	1,5	ИШ0008-11дБА, ИШ0011-11дБА,	34	42	24	16	10					17	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	РТ060	2093	-204	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	41	23	16	9					16	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	РТ061	2094	-221	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-11дБА,	34	41	23	16	9					16	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	РТ062	2096	-53	1,5	ИШ0008-12дБА, ИШ0011-11дБА,	35	42	24	17	11					17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

63	РТ063	2099	-154	1,5	ИШ0008-11дБА, ИШ0011-11дБА,	34	41	24	16	10					17	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	РТ064	2107	-243	1,5	ИШ0011-10дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	23	15	9					16	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	РТ065	2109	-5	1,5	ИШ0008-12дБА, ИШ0011-11дБА,	35	42	25	17	11					17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	РТ066	2113	-21	1,5	ИШ0008-12дБА, ИШ0011-11дБА,	35	42	25	17	11					17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	РТ067	2116	-221	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	23	16	9					16	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	РТ068	2118	-41	1,5	ИШ0008-11дБА, ИШ0011-11дБА,	35	42	24	17	10					17	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	РТ069	2127	-257	1,5	ИШ0011-10дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	23	15	9					16	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	РТ070	2129	-231	1,5	ИШ0011-10дБА, ИШ0008-10дБА,	34	41	23	15	9					16	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	РТ071	2656	1481	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	41	23	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	РТ072	2659	1499	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0008-9дБА,	33	40	23	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	РТ073	2664	1527	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0008-9дБА,	33	40	23	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	РТ074	2667	1473	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	23	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	РТ075	2668	1549	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0008-9дБА,	33	40	22	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	РТ076	2672	1572	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0008-9дБА,	33	40	22	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	РТ077	2677	1459	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	23	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	РТ078	2677	1599	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0008-9дБА,	33	40	22	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	РТ079	2681	1617	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0008-9дБА,	33	40	22	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	РТ080	2687	1649	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0008-9дБА,	33	40	22	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

81	РТ081	2689	1662	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0008-9дБА,	33	40	22	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	РТ082	2696	1699	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0008-9дБА,	33	40	22	14	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	РТ083	2697	1707	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0008-9дБА,	33	40	22	14	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	РТ084	2701	1453	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	22	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	РТ085	2705	1749	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-8дБА,	33	40	22	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	РТ086	2706	1752	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-8дБА,	33	40	22	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	РТ087	2709	1499	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	22	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	РТ088	2714	1797	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0009-8дБА,	33	39	22	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	РТ089	2714	1799	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0009-8дБА,	33	39	22	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	РТ090	2718	1549	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0008-9дБА,	33	40	22	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	РТ091	2722	1842	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0009-8дБА,	32	39	22	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	РТ092	2727	1599	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0008-9дБА,	33	40	22	14	5					15	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	РТ093	2737	1649	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0008-9дБА,	33	40	22	14	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	РТ094	2746	1699	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0008-8дБА,	33	40	22	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	РТ095	2749	1450	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	22	14	6					15	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	РТ096	2755	1749	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-8дБА,	33	39	22	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	РТ097	2759	1499	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	22	14	6					15	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	РТ098	2764	1799	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0009-8дБА,	32	39	21	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

99	РТ099	2768	1549	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	22	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	РТ100	2770	1842	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0009-8дБА,	32	39	21	13	5					14	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	РТ101	2772	1456	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	22	14	6					15	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	РТ102	2777	1599	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0008-8дБА,	33	40	22	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	РТ103	2787	1649	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-8дБА,	33	40	22	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	РТ104	2796	1699	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-8дБА,	32	39	21	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	РТ105	2805	1749	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0009-8дБА,	32	39	21	13	5					14	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	РТ106	2809	1499	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-8дБА,	33	40	22	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	РТ107	2814	1799	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0009-8дБА,	32	39	21	13	4					14	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	РТ108	2818	1842	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	13	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	РТ109	2818	1549	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-8дБА,	33	40	22	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	РТ110	2819	1454	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА,	33	40	22	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	РТ111	2827	1599	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-8дБА,	33	39	21	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	РТ112	2837	1649	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0009-8дБА,	32	39	21	13	5					14	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	РТ113	2846	1699	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0009-8дБА,	32	39	21	13	4					14	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	РТ114	2855	1749	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	РТ115	2859	1499	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0009-8дБА,	33	39	21	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	РТ116	2864	1799	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

117	РТ117	2866	1841	1,5	ИШ0011-7дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	РТ118	2866	1451	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0009-8дБА,	33	40	21	13	5					14	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	РТ119	2868	1549	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0009-8дБА,	32	39	21	13	5					14	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	РТ120	2877	1599	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	13	5					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	РТ121	2887	1649	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	РТ122	2896	1699	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	РТ123	2905	1749	1,5	ИШ0011-7дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	РТ124	2909	1499	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	5					14	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	РТ125	2913	1449	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	13	5					14	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	РТ126	2913	1498	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	РТ127	2913	1499	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	РТ128	2913	1547	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	РТ129	2913	1549	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	РТ130	2913	1596	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	РТ131	2913	1599	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	РТ132	2913	1645	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	РТ133	2913	1649	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	РТ134	2913	1694	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

135	РТ135	2913	1699	1,5	ИШ0011-8дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	РТ136	2913	1743	1,5	ИШ0011-7дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	РТ137	2913	1749	1,5	ИШ0011-7дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	РТ138	2913	1792	1,5	ИШ0011-7дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	16
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	РТ139	2913	1799	1,5	ИШ0011-7дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	16
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	РТ140	2913	1841	1,5	ИШ0011-7дБА, ИШ0008-7дБА,	32	39	21	12	4					13	16
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 5.3. **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	1928	-94	1,5	35	90	-	
2	63 Гц	1908	-106	1,5	42	75	-	
3	125 Гц	2070	-2	1,5	25	66	-	
4	250 Гц	2001	-47	1,5	17	59	-	
5	500 Гц	1908	-106	1,5	12	54	-	
6	1000 Гц	1722	-293	1,5	1	50	-	
7	2000 Гц	1722	-293	1,5	0	47	-	
8	4000 Гц	1722	-293	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	1722	-293	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	1908	-106	1,5	18	55	-	
11	Max. уровень	2040	-21	1,5	21	70	-	

6. Расчеты уровней шума по фиксированным точкам (РТ).

Поверхность земли: *α=0,3 травяной или снежный покров*

Таблица 6.1. **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	1962	-73	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:					35	42	25	17	11	1				18	21
Требуемое снижение уровня шума:					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Основной вклад источниками шума: ИШ0011-12дБА, ИШ0008-12дБА, ИШ0009-11дБА, ИШ0010-9дБА, ИШ0007-6дБА															
2	РТ2	2657	1482	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:					33	41	23	14	6					15	19
Требуемое снижение уровня шума:					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Основной вклад источниками шума: ИШ0011-9дБА, ИШ0009-9дБА, ИШ0008-9дБА, ИШ0010-7дБА, ИШ0007-4дБА															

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

Таблица 6.2. **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	1962	-73	1,5	35	90	-	
2	63 Гц	1962	-73	1,5	42	75	-	
3	125 Гц	1962	-73	1,5	25	66	-	
4	250 Гц	1962	-73	1,5	17	59	-	
5	500 Гц	1962	-73	1,5	11	54	-	
6	1000 Гц	1962	-73	1,5	1	50	-	
7	2000 Гц	1962	-73	1,5	0	47	-	
8	4000 Гц	1962	-73	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	1962	-73	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	1962	-73	1,5	18	55	-	
11	Max. уровень	1962	-73	1,5	21	70	-	

Детализация расчета экспертной точки: РТ1 X=1962; Y=-73; 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:

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

$$\Delta L(I) + \Delta L(L) = K \lg(\Phi/r^2/\Omega) /2 \ ; \quad \text{при } \Omega = 2\pi$$

Таблица 6.3. **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	$r_1 = [(1305,0-1962,0)^2 + (904,0+73,0)^2 + (2,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 1177,4 м	$r_2 = [(1305,0-1962,0)^2+(904,0+73,0)^2+(2,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 1177,4 м

2	ИШ0002	$r = [(1313,0-1962,0)^2 + (882,0+73,0)^2 + (1,5)^2]^{1/2} = 1154,7$ м	
3	ИШ0003	$r_1 = [(1307,0-1962,0)^2 + (882,0+73,0)^2 + (1,0-1,5)^2]^{1/2} = 1158,0$ м	$r_2 = [(1307,0-1962,0)^2+(882,0+73,0)^2+(1,0+1,5)^2]^{1/2} = 1158,0$ м
4	ИШ0004	$r_1 = [(1303,0-1962,0)^2 + (881,0+73,0)^2 + (1,0-1,5)^2]^{1/2} = 1159,5$ м	$r_2 = [(1303,0-1962,0)^2+(881,0+73,0)^2+(1,0+1,5)^2]^{1/2} = 1159,5$ м
5	ИШ0005	$r_1 = [(1305,0-1962,0)^2 + (881,0+73,0)^2 + (1,0-1,5)^2]^{1/2} = 1158,3$ м	$r_2 = [(1305,0-1962,0)^2+(881,0+73,0)^2+(1,0+1,5)^2]^{1/2} = 1158,3$ м
6	ИШ0006	$r_1 = [(1304,0-1962,0)^2 + (883,0+73,0)^2 + (1,0-1,5)^2]^{1/2} = 1160,6$ м	$r_2 = [(1304,0-1962,0)^2+(883,0+73,0)^2+(1,0+1,5)^2]^{1/2} = 1160,6$ м
7	ИШ0007	$r_1 = [(1312,0-1962,0)^2 + (889,0+73,0)^2 + (1,5-1,5)^2]^{1/2} = 1161,0$ м	$r_2 = [(1312,0-1962,0)^2+(889,0+73,0)^2+(1,5+1,5)^2]^{1/2} = 1161,0$ м
8	ИШ0008	$r_1 = [(1302,0-1962,0)^2 + (894,0+73,0)^2 + (1,5-1,5)^2]^{1/2} = 1170,8$ м	$r_2 = [(1302,0-1962,0)^2+(894,0+73,0)^2+(1,5+1,5)^2]^{1/2} = 1170,8$ м
9	ИШ0009	$r_1 = [(1299,0-1962,0)^2 + (881,0+73,0)^2 + (1,5-1,5)^2]^{1/2} = 1161,8$ м	$r_2 = [(1299,0-1962,0)^2+(881,0+73,0)^2+(1,5+1,5)^2]^{1/2} = 1161,8$ м
10	ИШ0010	$r_1 = [(1298,0-1962,0)^2 + (894,0+73,0)^2 + (1,5-1,5)^2]^{1/2} = 1173,0$ м	$r_2 = [(1298,0-1962,0)^2+(894,0+73,0)^2+(1,5+1,5)^2]^{1/2} = 1173,0$ м
11	ИШ0011	$r_1 = [(1321,0-1962,0)^2 + (892,4+73,0)^2 + (2,0-1,5)^2]^{1/2} = 1148,6$ м	$r_2 = [(1321,0-1962,0)^2+(892,4+73,0)^2+(2,0+1,5)^2]^{1/2} = 1148,6$ м

Таблица 6.4. **Затухание из-за геометрической дивергенции и влияния земли**

№ п/п	Источник	$\Delta L(l)_i + \Delta L(L)_i$ - затухание из-за геометрической дивергенции и влияния земли
1	ИШ0001	$\Delta L(l)_1+\Delta L(L)_1 = 20\cdot lg([1,0 / 1177,4^2 + (1 - 0,3)\cdot 1,0 / 1177,4^2] / 12,57) / 2 = -69,6$ дБ(А)
2	ИШ0002	$\Delta L(l)_2+\Delta L(L)_2 = 20\cdot lg(1,0 / 1154,7^2 / 6,28) / 2 = -66,4$ дБ(А)
3	ИШ0003	$\Delta L(l)_3+\Delta L(L)_3 = 20\cdot lg([1,0 / 1158,0^2 + (1 - 0,3)\cdot 1,0 / 1158,0^2] / 12,57) / 2 = -69,5$ дБ(А)
4	ИШ0004	$\Delta L(l)_4+\Delta L(L)_4 = 20\cdot lg([1,0 / 1159,5^2 + (1 - 0,3)\cdot 1,0 / 1159,5^2] / 12,57) / 2 = -69,5$ дБ(А)
5	ИШ0005	$\Delta L(l)_5+\Delta L(L)_5 = 20\cdot lg([1,0 / 1158,3^2 + (1 - 0,3)\cdot 1,0 / 1158,3^2] / 12,57) / 2 = -69,5$ дБ(А)
6	ИШ0006	$\Delta L(l)_6+\Delta L(L)_6 = 20\cdot lg([1,0 / 1160,6^2 + (1 - 0,3)\cdot 1,0 / 1160,6^2] / 12,57) / 2 = -69,5$ дБ(А)
7	ИШ0007	$\Delta L(l)_7+\Delta L(L)_7 = 20\cdot lg([1,0 / 1161,0^2 + (1 - 0,3)\cdot 1,0 / 1161,0^2] / 12,57) / 2 = -69,5$ дБ(А)
8	ИШ0008	$\Delta L(l)_8+\Delta L(L)_8 = 20\cdot lg([1,0 / 1170,8^2 + (1 - 0,3)\cdot 1,0 / 1170,8^2] / 12,57) / 2 = -69,6$ дБ(А)
9	ИШ0009	$\Delta L(l)_9+\Delta L(L)_9 = 20\cdot lg([1,0 / 1161,8^2 + (1 - 0,3)\cdot 1,0 / 1161,8^2] / 12,57) / 2 = -69,5$ дБ(А)
10	ИШ0010	$\Delta L(l)_{10}+\Delta L(L)_{10} = 20\cdot lg([1,0 / 1173,0^2 + (1 - 0,3)\cdot 1,0 / 1173,0^2] / 12,57) / 2 = -69,6$ дБ(А)
11	ИШ0011	$\Delta L(l)_{11}+\Delta L(L)_{11} = 15\cdot lg([1,0 / 1148,6^2 + (1 - 0,3)\cdot 1,0 / 1148,6^2] / 12,57) / 2 = -52,1$ дБ(А)

Таблица 6.5. **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	1177,4	-	-	0,8	1,8	3,5	7,1	14,1	28,3	56,5	3,5	3,5
2	ИШ0002	1154,7	-	-	0,8	1,7	3,5	6,9	13,9	27,7	55,4	3,5	3,5
3	ИШ0003	1158,0	-	-	0,8	1,7	3,5	6,9	13,9	27,8	55,6	3,5	3,5
4	ИШ0004	1159,5	-	-	0,8	1,7	3,5	7,0	13,9	27,8	55,7	3,5	3,5
5	ИШ0005	1158,3	-	-	0,8	1,7	3,5	7,0	13,9	27,8	55,6	3,5	3,5

6	ИШ0006	1160,6	-	-	0,8	1,7	3,5	7,0	13,9	27,9	55,7	3,5	3,5
7	ИШ0007	1161,0	-	-	0,8	1,7	3,5	7,0	13,9	27,9	55,7	3,5	3,5
8	ИШ0008	1170,8	-	-	0,8	1,8	3,5	7,0	14,0	28,1	56,2	3,5	3,5
9	ИШ0009	1161,8	-	-	0,8	1,7	3,5	7,0	13,9	27,9	55,8	3,5	3,5
10	ИШ0010	1173,0	-	-	0,8	1,8	3,5	7,0	14,1	28,2	56,3	3,5	3,5
11	ИШ0011	1148,6	-	-	0,8	1,7	3,4	6,9	13,8	27,6	55,1	3,4	3,4

* - 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.

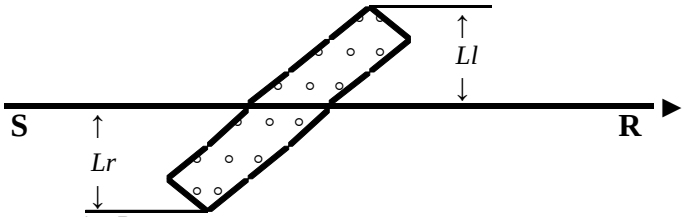


Рисунок 1 - Вид сверху на экран между источником шума S и приемником R

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 6.6. **Перечень ограждений, которые являются экранами**

Длины волны λ звука на среднегеометрической частоте октавной полосы, м									Экв. уровень	Max. уровень
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	звука *	звука *
№ п/п	Источник	Ограждение	H огражд., м	$(L_l + L_r)$, м	"+" - объект считается экраном для данного источника										
1	ИШ0001	ЭК0001	4,0	18,8			+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	ИШ0002	ЭК0001	4,0	26,2			+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	ИШ0003	ЭК0001	4,0	26,1			+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	ИШ0004	ЭК0001	4,0	26,1			+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	ИШ0005	ЭК0001	4,0	26,1			+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	ИШ0006	ЭК0001	4,0	26,1			+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	ИШ0007	ЭК0001	4,0	26,3			+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	ИШ0008	ЭК0001	4,0	26,2			+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	ИШ0009	ЭК0001	4,0	26,0			+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	ИШ0010	ЭК0001	4,0	26,1			+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	ИШ0011	ЭК0001	4,0	18,8			+	+	+	+	+	+	+	+	+

* - для эквивалентного и максимального уровней длина волны звука равна λ октавной полосы 500Гц.

Таблица 6.7. **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)	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
				$N = 2\delta\lambda$ (м^2)	-	-	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
				ΔLu (дБ)	-	-	5,8	6,6	7,8	9,7	12,2	15,0	18,0	7,8	7,8
			левой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
				$N = 2\delta\lambda$ (м^2)	-	-	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
				ΔLl (дБ)	-	-	5,4	5,8	6,6	7,8	9,6	12,1	14,9	6,6	6,6
			правой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1
				$N = 2\delta\lambda$ (м^2)	-	-	71,5	35,8	17,9	8,9	4,5	2,2	1,1	17,9	17,9
				ΔLr (дБ)	-	-	22,8	25,9	28,9	31,9	34,9	37,9	40,9	28,9	28,9
$\Delta L(B) = -10\lg(\Sigma 10^{-0.1\,\Delta Li})$ -снижение шума ограждением, дБ					-	-	14,0	15,8	17,7	19,7	22,0	24,5	27,2	17,7	17,7
2	ИШ0002	ЭК0001	верхней	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
				$N = 2\delta\lambda$ (м^2)	-	-	2,2	1,1	0,5	0,3	0,1	0,1	0,0	0,5	0,5
				ΔLu (дБ)	-	-	8,8	11,0	13,8	16,7	19,7	22,7	25,7	13,8	13,8
			левой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0
				$N = 2\delta\lambda$ (м^2)	-	-	168,5	84,2	42,1	21,1	10,5	5,3	2,6	42,1	42,1

				ΔLl (дБ)	-	-	26,6	29,6	32,6	35,6	38,6	41,6	44,6	32,6	32,6
			правой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	4,3	2,1	1,1	0,5	0,3	0,1	0,1	1,1	1,1
				ΔLr (дБ)	-	-	11,0	13,7	16,7	19,7	22,7	25,7	28,7	16,7	16,7
$\Delta L(B) = -10\lg(\Sigma 10^{-0.1\,\Delta Li})$ -снижение шума ограждением, дБ					-	-	17,4	19,9	22,6	25,4	28,2	31,1	34,0	22,6	22,6
3	ИШ0003	ЭК0001	верхней	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	3,1	1,5	0,8	0,4	0,2	0,1	0,0	0,8	0,8
				ΔLu (дБ)	-	-	9,9	12,4	15,2	18,2	21,2	24,2	27,3	15,2	15,2
			левой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	119,0	59,5	29,8	14,9	7,4	3,7	1,9	29,8	29,8
				ΔLl (дБ)	-	-	25,1	28,1	31,1	34,1	37,1	40,1	43,1	31,1	31,1
			правой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	14,7	7,4	3,7	1,8	0,9	0,5	0,2	3,7	3,7
				ΔLr (дБ)	-	-	16,0	19,0	22,0	25,0	28,0	31,0	34,0	22,0	22,0
$\Delta L(B) = -10\lg(\Sigma 10^{-0.1\,\Delta Li})$ -снижение шума ограждением, дБ					-	-	18,1	20,8	23,7	26,6	29,5	32,5	35,4	23,7	23,7
4	ИШ0004	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	0,5	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)	-	-	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	89,0	44,5	22,2	11,1	5,6	2,8	1,4	22,2	22,2
				ΔLl (дБ)	-	-	23,8	26,8	29,8	32,8	35,8	38,8	41,8	29,8	29,8
			правой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	25,7	12,9	6,4	3,2	1,6	0,8	0,4	6,4	6,4
				ΔLr (дБ)	-	-	18,4	21,4	24,4	27,4	30,4	33,4	36,5	24,4	24,4
$\Delta L(B) = -10\lg(\Sigma 10^{-0.1\,\Delta Li})$ -снижение шума ограждением, дБ					-	-	18,4	21,2	24,1	27,0	29,9	32,9	35,9	24,1	24,1
5	ИШ0005	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	0,5	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)	-	-	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	105,3	52,6	26,3	13,2	6,6	3,3	1,6	26,3	26,3
				ΔLl (дБ)	-	-	24,5	27,5	30,5	33,5	36,6	39,6	42,6	30,5	30,5
			правой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	21,4	10,7	5,4	2,7	1,3	0,7	0,3	5,4	5,4
				ΔLr (дБ)	-	-	17,6	20,6	23,6	26,6	29,6	32,7	35,7	23,6	23,6
$\Delta L(B) = -10\lg(\Sigma 10^{-0.1\,\Delta Li})$ -снижение шума ограждением, дБ					-	-	18,4	21,2	24,1	27,0	30,0	32,9	35,9	24,1	24,1
6	ИШ0006	ЭК0001	верхней	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	2,7	1,3	0,7	0,3	0,2	0,1	0,0	0,7	0,7

				ΔLu (дБ)	-	-	9,4	11,9	14,7	17,6	20,6	23,7	26,7	14,7	14,7
			левой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	92,7	46,4	23,2	11,6	5,8	2,9	1,4	23,2	23,2
				ΔLl (дБ)	-	-	24,0	27,0	30,0	33,0	36,0	39,0	42,0	30,0	30,0
			правой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	18,2	9,1	4,5	2,3	1,1	0,6	0,3	4,5	4,5
				ΔLr (дБ)	-	-	16,9	19,9	22,9	25,9	28,9	31,9	35,0	22,9	22,9
$\Delta L(B) = -10\lg(\Sigma 10^{-0.1\,\Delta Li})$ -снижение шума ограждением, дБ					-	-	17,8	20,5	23,4	26,3	29,2	32,2	35,1	23,4	23,4
7	ИШ0007	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
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	1,1	0,5	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0	0,3	0,3
				ΔLu (дБ)	-	-	7,2	8,8	11,0	13,7	16,6	19,6	22,6	11,0	11,0
			левой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	144,3	72,2	36,1	18,0	9,0	4,5	2,3	36,1	36,1
				ΔLl (дБ)	-	-	25,9	28,9	31,9	34,9	37,9	40,9	43,9	31,9	31,9
			правой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
				ΔLr (дБ)	-	-	5,4	5,9	6,6	7,9	9,7	12,2	15,1	6,6	6,6
$\Delta L(B) = -10\lg(\Sigma 10^{-0.1\,\Delta Li})$ -снижение шума ограждением, дБ					-	-	15,8	17,8	19,8	22,1	24,6	27,1	29,8	19,8	19,8
8	ИШ0008	ЭК0001	верхней	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	0,8	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
				ΔLu (дБ)	-	-	6,7	8,0	9,9	12,4	15,3	18,3	21,3	9,9	9,9
			левой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	71,3	35,6	17,8	8,9	4,5	2,2	1,1	17,8	17,8
				ΔLl (дБ)	-	-	22,8	25,8	28,8	31,9	34,9	37,9	40,9	28,8	28,8
			правой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	4,3	2,1	1,1	0,5	0,3	0,1	0,1	1,1	1,1
				ΔLr (дБ)	-	-	11,0	13,7	16,6	19,6	22,6	25,6	28,6	16,6	16,6
$\Delta L(B) = -10\lg(\Sigma 10^{-0.1\,\Delta Li})$ -снижение шума ограждением, дБ					-	-	15,1	17,5	20,1	22,8	25,6	28,4	31,3	20,1	20,1
9	ИШ0009	ЭК0001	верхней	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	2,6	1,3	0,6	0,3	0,2	0,1	0,0	0,6	0,6
				ΔLu (дБ)	-	-	9,3	11,7	14,4	17,4	20,4	23,4	26,4	14,4	14,4
			левой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	57,2	28,6	14,3	7,1	3,6	1,8	0,9	14,3	14,3
				ΔLl (дБ)	-	-	21,9	24,9	27,9	30,9	33,9	36,9	39,9	27,9	27,9
			правой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	34,4	17,2	8,6	4,3	2,2	1,1	0,5	8,6	8,6
				ΔLr (дБ)	-	-	19,7	22,7	25,7	28,7	31,7	34,7	37,7	25,7	25,7

$\Delta L(B) = -10\lg(\Sigma 10^{-0.1\,\Delta Li})$ -снижение шума ограждением, дБ					-	-	17,8	20,6	23,4	26,3	29,3	32,2	35,2	23,4	23,4
10	ИШ0010	ЭК0001	верхней	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	0,8	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
				ΔLu *(дБ)*	-	-	6,7	8,0	9,9	12,4	15,3	18,3	21,3	9,9	9,9
			левой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	49,0	24,5	12,3	6,1	3,1	1,5	0,8	12,3	12,3
				ΔLl *(дБ)*	-	-	21,2	24,2	27,2	30,2	33,2	36,3	39,3	27,2	27,2
			правой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	8,8	4,4	2,2	1,1	0,5	0,3	0,1	2,2	2,2
				ΔLr *(дБ)*	-	-	13,8	16,7	19,7	22,7	25,8	28,8	31,8	19,7	19,7
$\Delta L(B) = -10\lg(\Sigma 10^{-0.1\,\Delta Li})$ -снижение шума ограждением, дБ					-	-	15,1	17,6	20,2	23,0	25,8	28,7	31,6	20,2	20,2
11	ИШ0011	ЭК0001	верхней	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	6,5	3,2	1,6	0,8	0,4	0,2	0,1	1,6	1,6
				ΔLu *(дБ)*	-	-	12,6	15,4	18,4	21,4	24,4	27,4	30,5	18,4	18,4
			левой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	2,9	1,5	0,7	0,4	0,2	0,1	0,0	0,7	0,7
				ΔLl *(дБ)*	-	-	9,7	12,2	15,0	18,0	21,0	24,0	27,0	15,0	15,0
			правой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	286,5	143,3	71,6	35,8	17,9	9,0	4,5	71,6	71,6
				ΔLr *(дБ)*	-	-	28,9	31,9	34,9	37,9	40,9	43,9	46,9	34,9	34,9
$\Delta L(B) = -10\lg(\Sigma 10^{-0.1\,\Delta Li})$ -снижение шума ограждением, дБ					-	-	19,0	21,6	24,4	27,2	30,1	33,0	35,9	24,4	24,4

Уровень отраженного звука

$\Delta L\,(D)$ - дБ, повышение уровня звукового давления вследствие отражений звука от больших поверхностей (стен, заграждений, …).

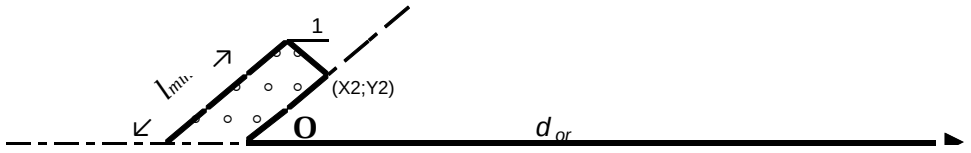
Отражение звука от экрана расчитывается для всех октановых полос частот, если :

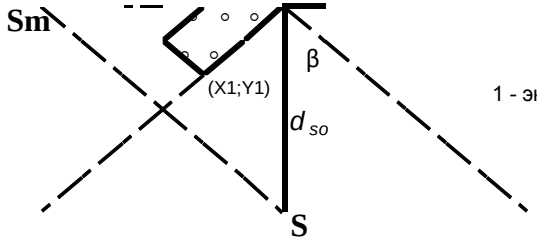
- возможно построение зеркального отображения источника шума относительно грани отражения экрана;
- коэффициент звукоотражения от экрана не менее 0,2;
- звукоотражающая поверхность достаточно велика, чтобы для длины звуковой волны, соответствующей среднегеометрической частоте октановой полосы соблюдалось соотношение: $1/\lambda > D_l$ (8)

где, λ – длина звуковой волны с частотой, соответствующей среднегеометрической частоте f, Гц, октановой полосы: λ = 340/f , м;

D_l - геометический параметр отражения звука поверхностью: $D_l = [\,2/(l_{min} \cdot \cos\beta)^2\,][d_{s,o}\,d_{o,r}/(d_{s,o}+d_{o,r})]$

Зеркальное отражение источника шума относительно плоскости отражения (или ее продолжения) рассматривается как мнимый источник шума.





1 - экран; S - точечный источник шума; R - приемник; Sm - мнимый источник шума

Рисунок 2 - Зеркальное звукоотражение от экрана

Для прямой на плоскости отражения, проходящей через координаты вершин $(X_1;Y_1)$ и $(X_2;Y_2)$ экрана, определим коэффициенты:

$A=Y_1- Y_2$; $B= X_2- X_1$; $C=Y_2\cdot X_1- X_2\cdot Y_1$;

$(X_s;Y_s)$ - координаты источника шума ***S;*** $(X_r;Y_r)$ - координаты расчетной точки ***R*** ,

координаты мнимой точки $\boldsymbol{S_m}$ определятся:

- при $X_1 \# X_2$ и $Y_1 \# Y_2$ $\quad Y_m = 2\cdot[(A^2\cdot Y_s- A\cdot B\cdot X_s- C\cdot B)/(A^2+B^2)] -Y_s$; $\quad X_m = 2\cdot[-C/A - B/A\cdot(Y_s+Y_m)/2] -X_s$
- при $X_1 = X_2$ и $Y_1 \# Y_2$ $\quad Y_m = Y_s$; $\quad X_m = 2\cdot X_1 -X_s$
- при $X_1 \# X_2$ и $Y_1 = Y_2$ $\quad Y_m =2\cdot Y_1- Y_s$; $\quad X_m = X_s$

Для прямой, соединяющей мнимый источник шума $\boldsymbol{S_m}$ и расчетную току ***R,*** определим коэффициенты:

$A_1=Y_1- Y_2$; $B_1= X_2- X_1$; $C_1=Y_2\cdot X_1- X_2\cdot Y_1$;

Координаты точки отражения $(X_o;Y_o;Z_o)$ определяются:

$X_o = (C\cdot B_1-C_1\cdot B)/(A_1\cdot B-A\cdot B_1)$; $\quad Y_o = (A\cdot C_1-A_1\cdot C)/(A_1\cdot B-A\cdot B_1)$;

Если $Z_s < Z_r$, $\quad Z_o=Z_s+(Z_r-Z_s)\cdot[(X_o-X_s)^2+(Y_o-Y_s)^2]^{1/2}/[(X_m-X_s)^2+(Y_m-Y_s)^2]^{1/2}$

Если $Z_s > Z_r$, $\quad Z_o=Z_r+(Z_s-Z_r)\cdot[(X_o-X_m)^2+(Y_o-Y_m)^2]^{1/2}/[(X_m-X_s)^2+(Y_m-Y_s)^2]^{1/2}$

Если $Z_s = Z_r$, $\quad Z_o=Z_s$

Расстояние между точечным источником шума и точкой отражения на экране, м:

$d_{s,o} = [(X_s - X_o)^2+ (Y_s- Y_o)^2+ (Z_s + Z_o)^2]^{1/2}$

Расстояние между точкой отражения на экране и расчетной точкой, м:

$d_{o,r} = [(Xr - X_o)^2+ (Y_r- Y_o)^2+ (Z_r + Z_o)^2]^{1/2}$

β - угол падения звуковой волны:

$Cos\,\beta = [(X_o-X_m)^2+ (Y_o-Y_m)^2+ (Z_o-Z_m)^2]^{1/2}/[(X_m-X_o)^2+ (Y_m-Y_o)^2+ (Z_m-Z_o)^2]^{1/2}$

l_{min} - минимальный размер (длина или высота) звукоотражающей плоскости, м.

Таблица 6.8. **Перечень отражающих ограждений.**

												1/λ, обратная величина длины звуковой волны, 1/м										
												31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	Экв.	Max.
												0,09	0,19	0,37	0,74	1,47	2,94	5,88	11,76	23,53	1,47	1,47
Источник	Отражение от	№ грани	Координаты точки отражения, м			Мнимый источник	$d_{s,o}$ м	$d_{o,r}$ м	$cos\,\beta$	l_{min} м	D_l 1/м	p - коэффициент звукоотражения от поверхности ограждения										
			X_o	Y_o	Z_o																	
ИШ0001	ЭК0001	1	1291	883	2	IM0001	25,5	1168,3	0,57	4,0	9,6	-	0,99*	0,99*	0,99*	0,99*	0,98*	0,98*	0,98	0,98	0,99*	0,99*
	ЭК0001	4	1309	909	2	IM0002	6,6	1179,9	0,83	4,0	1,2	-	1,00*	1,00*	1,00*	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

* - звук этой октавной полосы не отражается от данного ограждения.

$$D = L_{im} + \Delta L_o(I) - \Delta L_o(A) - \Delta L_o(B) - \Delta L_o(F) \;; \qquad (9)$$

где, L_{im} - уровень звуковой мощности мнимого источника, расчитывается по формуле: $L_{im} = L_{Pi} + 10\lg(p)$ (10)

L_{Pi} - октавный уровень звуковой мощности источника шума, дБ;

p - коэффициент звукоотражения от поверхности экрана. Если значения коэффициента по среднегеометрическим частотам октановых полос неизвестны, то может быть применен усредненный коэффициент:

Объект	p
Плоские твердые стены	1
Стены зданий с окнами и небольшими пролетами (нишами, выступами)	0,8
Заводские стены, на 50% поверхности которых установлено оборудование или трубопроводы, или площадь проемов в стенах составляет 50%	0,4

Таблица 6.9. **Перечень мнимых источников.**

					Уровни звуковой мощности мнимого источника (L_{im})										
№ п/п	Мнимый источник	Координаты мнимого источника, м			на среднегеометрических частотах октавных полос, дБ									Экв. уровень, дБА	Max. уровень, дБА
		X_m	Y_m	Z_m	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	IM0001	1276	904	2,0	-	-	-	-	-	-	-	75,9	68,9	77,4	-
2	IM0002	1305	915	2,0	-	-	-	-	95,0	87,0	85,0	76,0	69,0	94,0	100,0

$\Delta L_o(I),\ \Delta L_o(A), \Delta L_o(B), \Delta L_o(F)$ - затухания для отраженного звука .

$\Delta L_o(A)$ - затухание в воздухе, расчитывается на отрезке $d_{s,o} + d_{o,r}$;

$\Delta L_o(B)$, $\Delta L_o(F)$ - затухания на ограждениях и зеленых насаждениях расчитываются на отраженном звуке, отрезок $d_{o,r}$.

Таблица 6.10. **Затухание отраженного звука за счет геометрической дивергенции - $\Delta L_o(I)$**

№ п/п	Мнимый источник	$\Delta L_o(I)_i = K \cdot \lg([\Phi_1 / (d_{s,o} + d_{o,r})^2] / \Omega) / 2$, затухание из-за геометрической дивергенции
1	IM0001	$\Delta L(I)_1$ = 20·lg([1,0 / 1193,8^2] / 12,57) / 2 = -72,5 дБ(А)
2	IM0002	$\Delta L(I)_2$ = 20·lg([1,0 / 1186,5^2] / 12,57) / 2 = -72,5 дБ(А)

Таблица 6.11. **Затухание отраженного звука за счет звукопоглощения атмосферой** $-\Delta L_o(A)$

			Значение октавного коэффициента затухания звука в атмосфере (β_α) на частотах, 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	Мнимый источник	$d_{s,o} + d_{o,r}$	$\Delta L_o(A) = \beta_\alpha \cdot r_1/1000$, затухание из-за звукопоглощения атмосферой, дБ(А)										
1	IM0001	1193,8	-	-	0,8	1,8	3,6	7,2	14,3	28,7	57,3	3,6	3,6
2	IM0002	1186,5	-	-	0,8	1,8	3,6	7,1	14,2	28,5	57,0	3,6	3,6

* - для эквивалентного и максимального уровней длина волны звука равна β октавной полосы 500Гц.

Таблица 6.12. **Перечень ограждений, которые являются экранами для отраженного звука**

					Длины волны λ звука на среднегеометрической частоте октавной полосы, м										
					31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Экв.	Max.
					10,79	5,40	2,72	1,36	0,68	0,34	0,17	0,09	0,04	0,68	0,68
№ п/п	Мнимый источник	Ограждение	H огражд., м	$(L_l + L_r)$, м	"+" - объект считается экраном для данного мнимого источника										
1	IM0001	ЭК0001	4,0	25,9			+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	IM0002	ЭК0001	4,0	18,7			+	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица 6.13. **Снижение отраженного звука ограждениями (экраном, зданием, стеной, насыпью...)** $-\Delta L_o(B)$

					Среднегеометрические частоты октавных полос									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		
№ п/п	Мнимый 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	IM0001	ЭК0001	верхней	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	-
				$N = 2\delta\lambda$ (м^2)	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,3	-
				ΔLu (дБ)	-	-	-	-	-	-	-	20,2	23,2	11,5	-
			левой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	-	-	-	-	-	25,8	25,8	25,8	-
				$N = 2\delta\lambda$ (м^2)	-	-	-	-	-	-	-	4,4	2,2	35,1	-
				ΔLl (дБ)	-	-	-	-	-	-	-	40,8	43,8	31,8	-
			правой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	-	-	-	-	-	30,3	30,3	30,3	-
				$N = 2\delta\lambda$ (м^2)	-	-	-	-	-	-	-	5,1	2,6	41,2	-
				ΔLr (дБ)	-	-	-	-	-	-	-	41,5	44,5	32,5	-

$\Delta L_o(B) = -10\lg(\Sigma 10^{-0.1\,\Delta Li})$ -снижение шума ограждением, дБ					-	-	-	-	-	-	-	35,6	38,5	27,1	-
2	IM0002	ЭК0001	верхней	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	-	-	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
				ΔLu *(дБ)*	-	-	-	-	8,3	10,4	13,0	15,9	18,9	8,3	8,3
			левой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	-	-	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	-	-	9,9	4,9	2,5	1,2	0,6	9,9	9,9
				ΔLl *(дБ)*	-	-	-	-	26,3	29,3	32,3	35,3	38,3	26,3	26,3
			правой	$\delta = a+b-d$ (м)	-	-	-	-	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6
				$N = 2\delta\lambda$ ($м^2$)	-	-	-	-	14,4	7,2	3,6	1,8	0,9	14,4	14,4
				ΔLr *(дБ)*	-	-	-	-	27,9	30,9	34,0	37,0	40,0	27,9	27,9
$\Delta L_o(B) = -10\lg(\Sigma 10^{-0.1\,\Delta Li})$ -снижение шума ограждением, дБ					-	-	-	-	22,7	25,3	28,1	30,9	33,8	22,7	22,7

Таблица 6.14. **Уровень звукового давления вследствие отражений звука.**

				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		
№ п/п	Источник шума	Отразившее ограждение	Мнимый источник	$D = L_{im} + \Delta L_o(I) - \Delta L_o(A) - \Delta L_o(B) - \Delta L_o(F)$										
1	ИШ0001	ЭК0001	IM0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ЭК0001	IM0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3
всего по источнику:				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3

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

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 6.15. **Уровень звукового давления в экспертной точке**

№ п/п	Источник шума*		Уровень звукового давления на среднегеометрических частотах октавных полос, дБ									Экв. уровень, дБА	Мах. 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	**-**	**23,4**	**6,6**	**5,8**	**4,2**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1,0**	**9,8**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	93,0	91,0	93,0	95,0	87,0	85,0	76,0	69,0	100,0	100,0
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I) + \Delta L(L)$	-	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,8	-1,8	-3,5	-7,1	-14,1	-28,3	-56,5	-3,5	-3,5
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-14,0	-15,8	-17,7	-19,7	-22,0	-24,5	-27,2	-17,7	-17,7
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6
2	ИШ0002	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**17,5**	**0,4**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**5,5**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	84,0	85,0	87,0	88,0	89,0	86,0	82,0	79,0	93,0	98,0
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I) + \Delta L(L)$	-	-66,4	-66,4	-66,4	-66,4	-66,4	-66,4	-66,4	-66,4	-66,4	-66,4
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,8	-1,7	-3,5	-6,9	-13,9	-27,7	-55,4	-3,5	-3,5
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-17,4	-19,9	-22,6	-25,4	-28,2	-31,1	-34,0	-22,6	-22,6
		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	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	59,8	61,2	64,2	67,5	74,1	83,1	79,1	70,3	86,1	86,1
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L_1(L)+\Delta L_2(L)$	-	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,8	-1,7	-3,5	-6,9	-13,9	-27,8	-55,6	-3,5	-3,5
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-18,1	-20,8	-23,7	-26,6	-29,5	-32,5	-35,4	-23,7	-23,7
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	ИШ0004	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**3,1**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	72,6	74,3	75,9	77,3	77,9	75,2	71,4	67,6	82,0	91,0
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L_1(L)+\Delta L_2(L)$	-	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,8	-1,7	-3,5	-7,0	-13,9	-27,8	-55,7	-3,5	-3,5
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-18,4	-21,2	-24,1	-27,0	-29,9	-32,9	-35,9	-24,1	-24,1
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ИШ0005	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**12,8**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**16,9**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	82,3	84,5	87,2	91,5	94,5	95,8	94,0	89,6	101,0	114,0
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L_1(L)+\Delta L_2(L)$	-	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,8	-1,7	-3,5	-7,0	-13,9	-27,8	-55,6	-3,5	-3,5

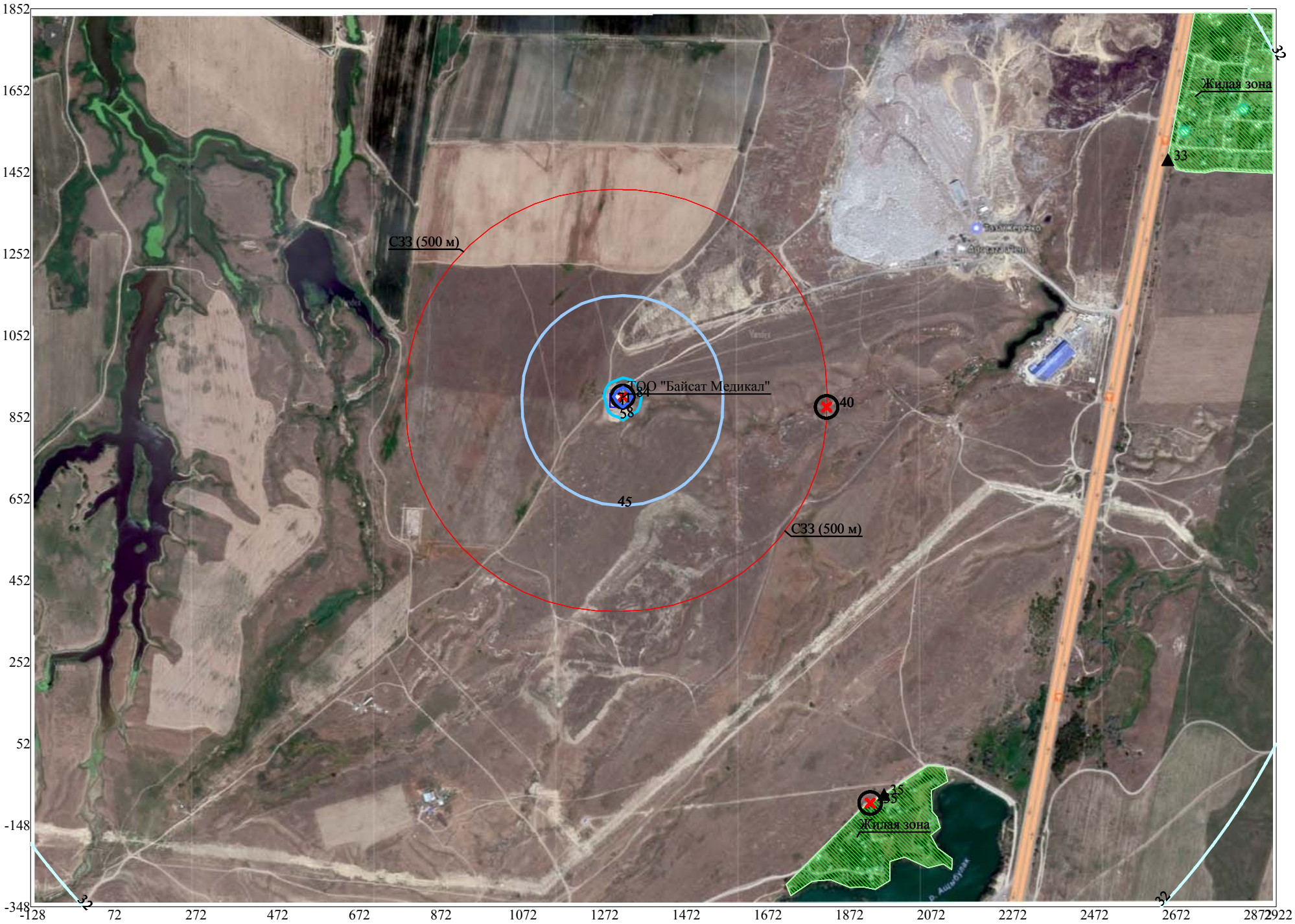
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-18,4	-21,2	-24,1	-27,0	-30,0	-32,9	-35,9	-24,1	-24,1
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	ИШ0006	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	68,8	71,7	74,6	77,0	78,6	76,9	74,0	68,6	83,0	91,0
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,8	-1,7	-3,5	-7,0	-13,9	-27,9	-55,7	-3,5	-3,5
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-17,8	-20,5	-23,4	-26,3	-29,2	-32,2	-35,1	-23,4	-23,4
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	ИШ0007	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**31,9**	**14,4**	**5,0**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**5,7**	**6,7**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	101,4	100,5	94,0	88,5	84,2	79,9	75,1	70,8	91,5	99,5
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,8	-1,7	-3,5	-7,0	-13,9	-27,9	-55,7	-3,5	-3,5
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-15,8	-17,8	-19,8	-22,1	-24,6	-27,1	-29,8	-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, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

8	ИШ0008	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**36,8**	**20,0**	**10,2**	**0,4**	**-**	**-**	**-**	**-**	**11,9**	**11,4**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	106,4	105,5	99,0	93,5	89,2	84,9	80,1	75,8	96,5	104,5
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L_i(I) + \Delta L_i(L_i)$	-	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,8	-1,8	-3,5	-7,0	-14,0	-28,1	-56,2	-3,5	-3,5
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-15,1	-17,5	-20,1	-22,8	-25,6	-28,4	-31,3	-20,1	-20,1
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L_i(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	ИШ0009	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**36,9**	**17,4**	**7,2**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**11,2**	**8,1**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	106,4	105,5	99,0	93,5	89,2	84,9	80,1	75,8	96,5	104,5
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L_i(I) + \Delta L_i(L_i)$	-	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5	-69,5
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,8	-1,7	-3,5	-7,0	-13,9	-27,9	-55,8	-3,5	-3,5
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-17,8	-20,6	-23,4	-26,3	-29,3	-32,2	-35,2	-23,4	-23,4
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L_i(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	ИШ0010	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**34,8**	**18,0**	**8,0**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**9,4**	**9,1**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	104,4	103,5	97,0	91,5	87,2	82,9	78,1	73,8	94,5	102,5
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L_i(I) + \Delta L_i(L_i)$	-	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6	-69,6

		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,8	-1,8	-3,5	-7,0	-14,1	-28,2	-56,3	-3,5	-3,5
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-15,1	-17,6	-20,2	-23,0	-25,8	-28,7	-31,6	-20,2	-20,2
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	ИШ0011	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**34,9**	**34,9**	**16,1**	**13,6**	**10,1**	**0,8**	**-**	**-**	**-**	**12,5**	**16,1**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	87,0	87,0	88,0	89,0	90,0	87,0	82,0	78,0	71,0	88,0	96,0
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-52,1	-52,1	-52,1	-52,1	-52,1	-52,1	-52,1	-52,1	-52,1	-52,1	-52,1
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,8	-1,7	-3,4	-6,9	-13,8	-27,6	-55,1	-3,4	-3,4
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-19,0	-21,6	-24,4	-27,2	-30,1	-33,0	-35,9	-24,4	-24,4
		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 :			**34,9**	**42,5**	**24,6**	**17,1**	**11,5**	**0,8**	**-**	**-**	**-**	**17,8**	**21,3**

* -непостоянный шум

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «Байсат Медикал»
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



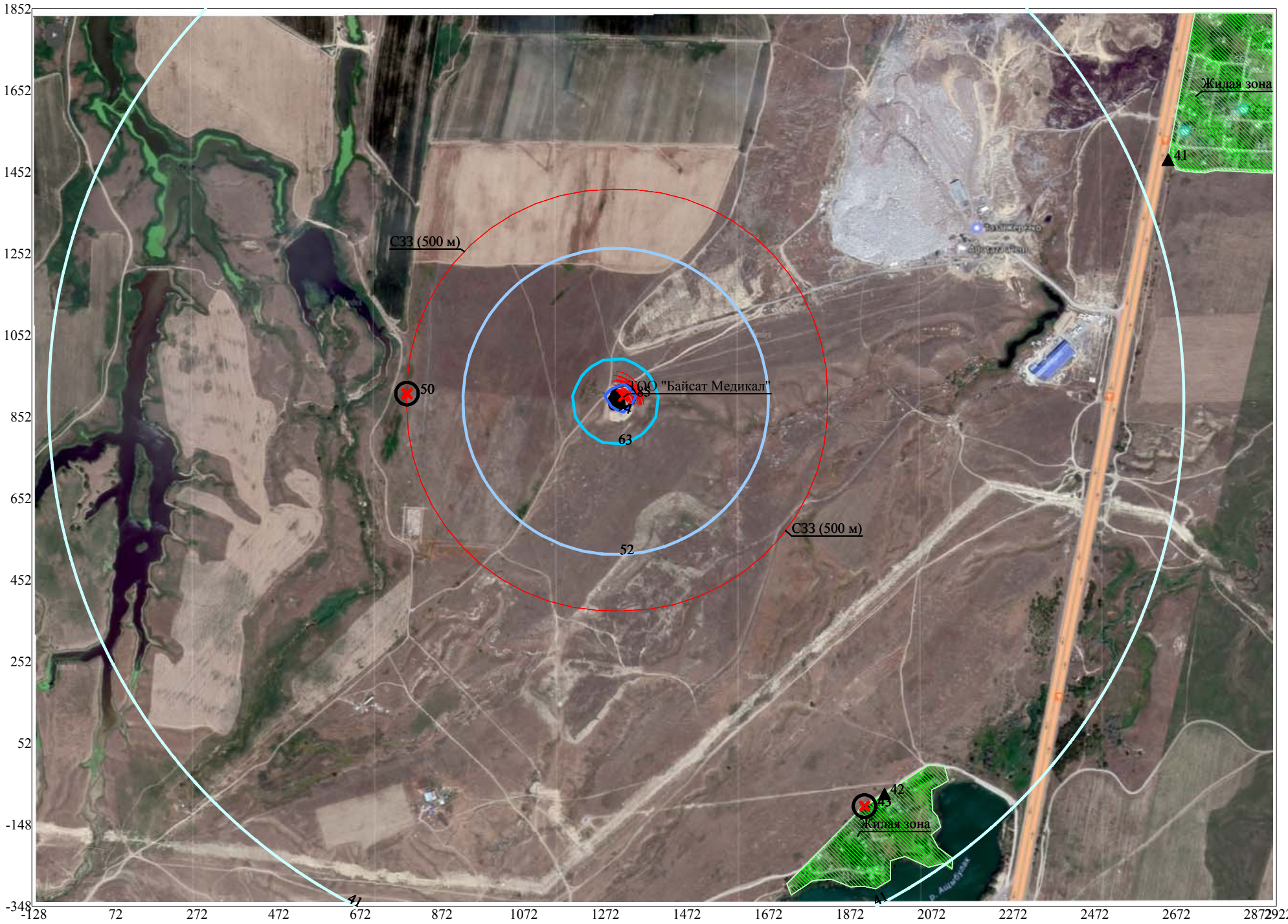
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Здания и сооружения
- Шумопоглощающие экраны
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

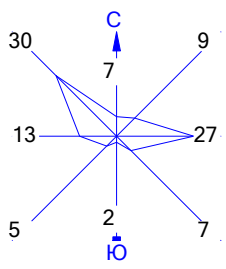
Изофоны в дБ
- 32
- 45
- 58
- 71

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс уровень шума 84 дБ достигается в точке x= 1322 y= 902
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «Байсат Медикал»
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц





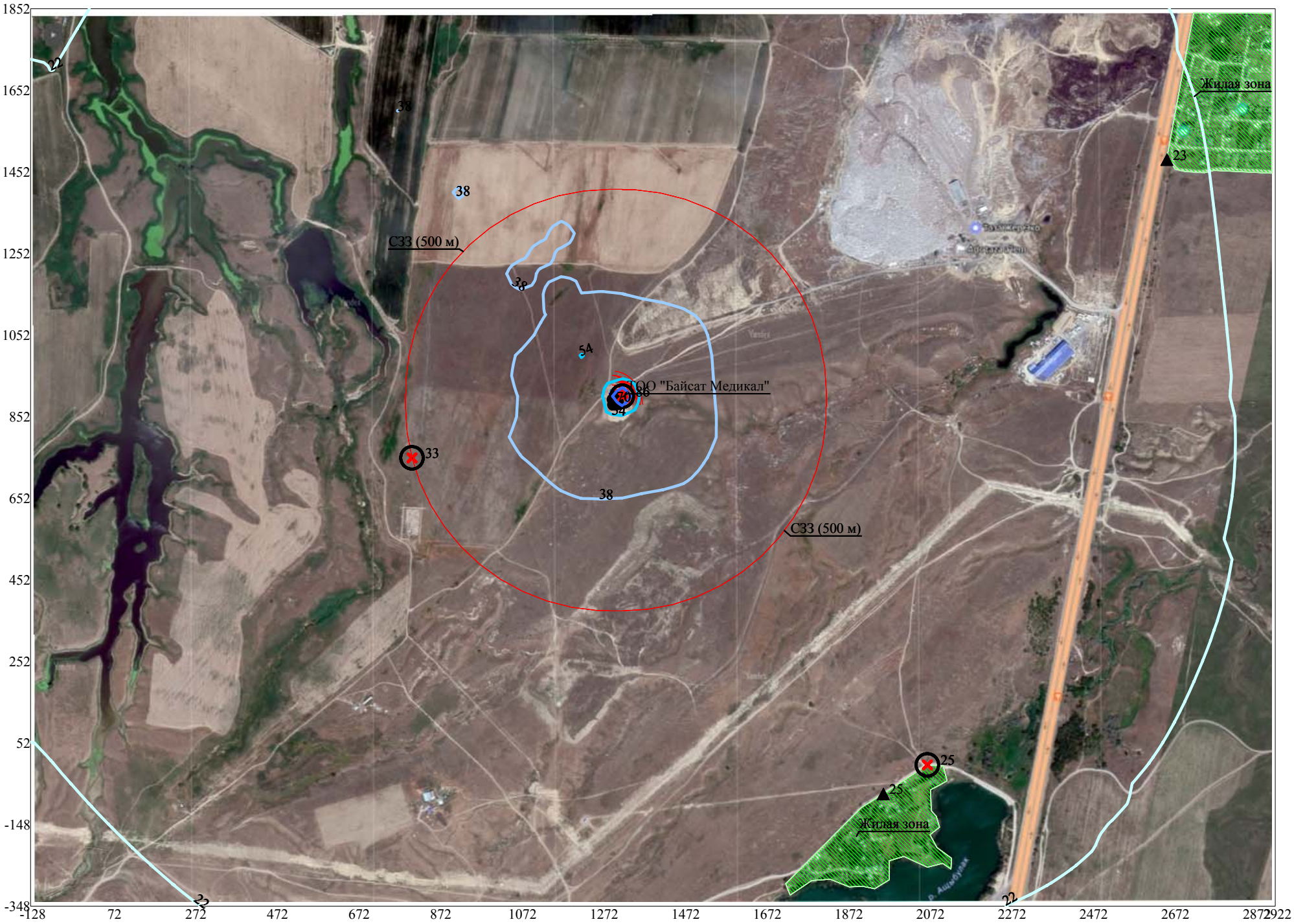
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Здания и сооружения
- Шумопоглощающие экраны
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

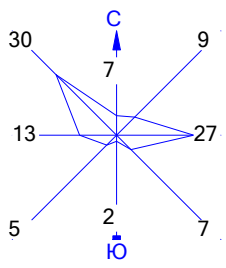
Изофоны в дБ
- 41
- 52
- 63
- 74

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс уровень шума 85 дБ достигается в точке x= 1322 y= 902
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «Байсат Медикал»
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц





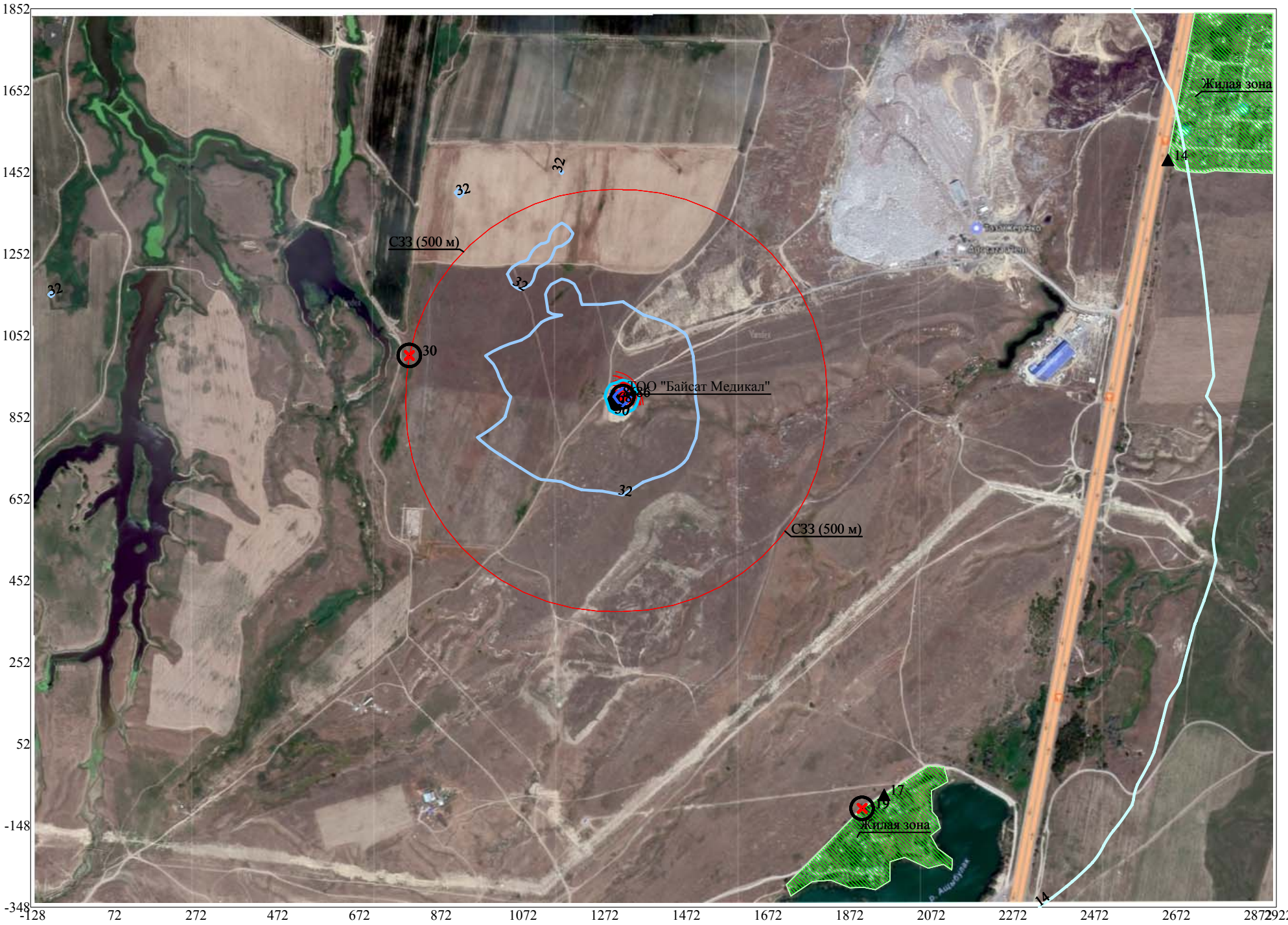
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Здания и сооружения
- Шумопоглощающие экраны
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

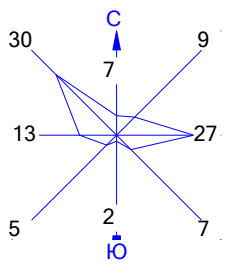
Изофоны в дБ
- 22
- 38
- 54
- 70

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс уровень шума 86 дБ достигается в точке x= 1322 y= 902
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «Байсат Медикал»
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц





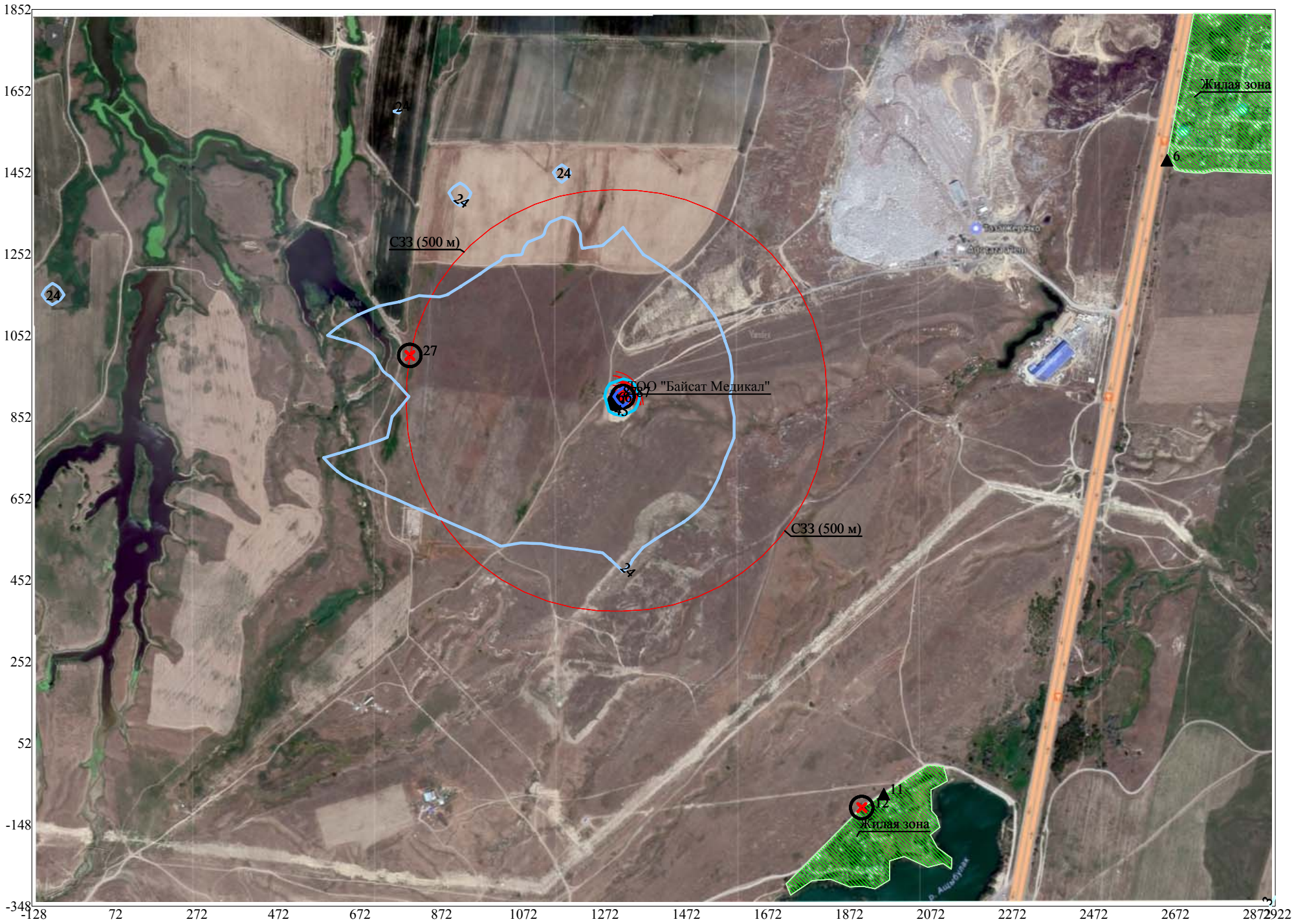
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Здания и сооружения
- Шумопоглощающие экраны
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

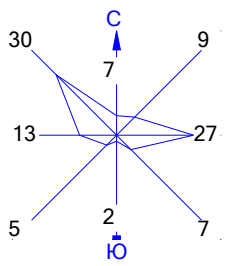
Изофоны в дБ
- 14
- 32
- 50
- 68
- 86

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс уровень шума 86 дБ достигается в точке x= 1322 y= 902
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «Байсат Медикал»
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц





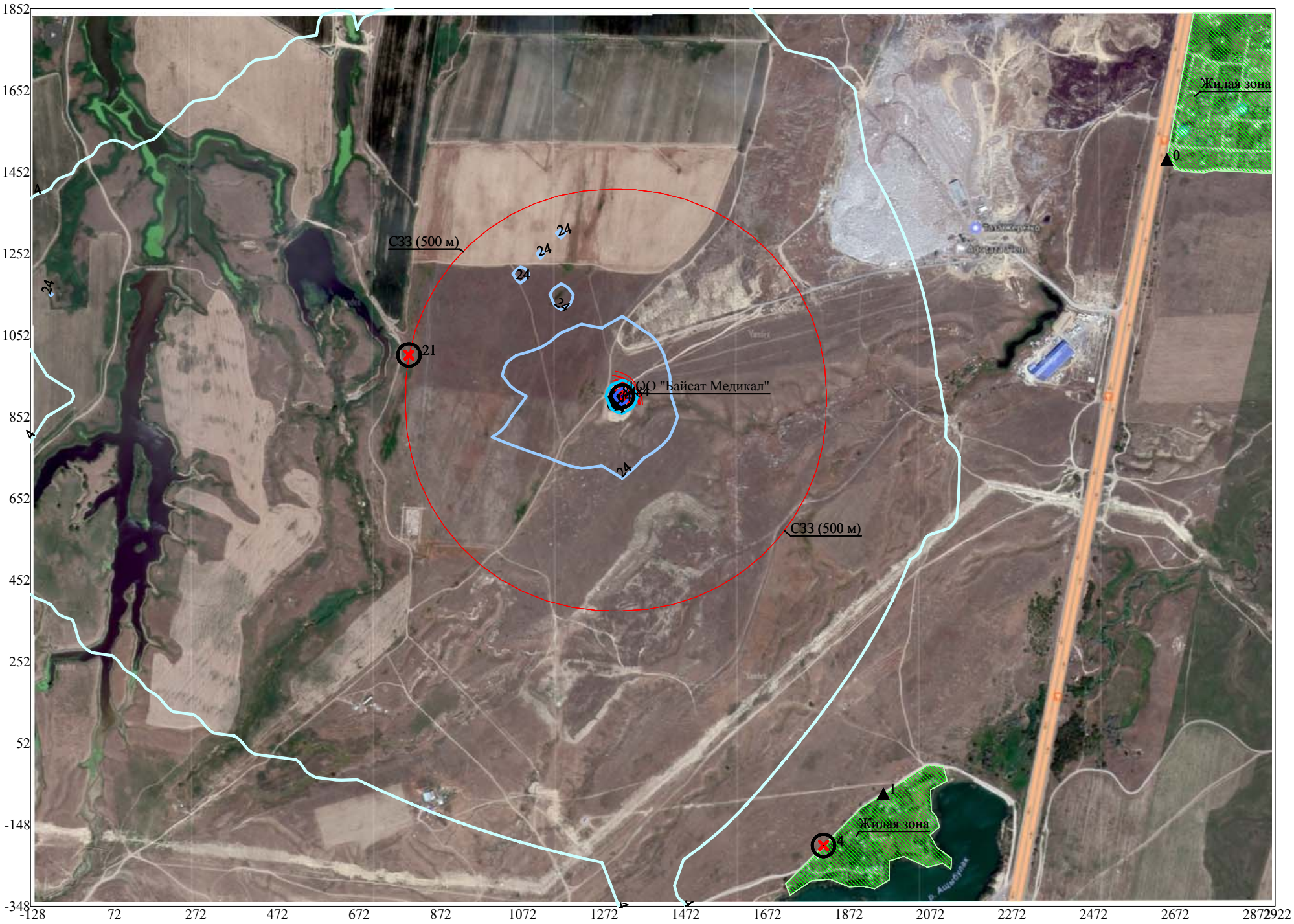
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Здания и сооружения
- Шумопоглощающие экраны
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

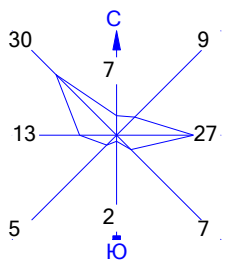
Изофоны в дБ
- 3
- 24
- 45
- 66
- 87

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс уровень шума 87 дБ достигается в точке x= 1322 y= 902
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «Байсат Медикал»
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц





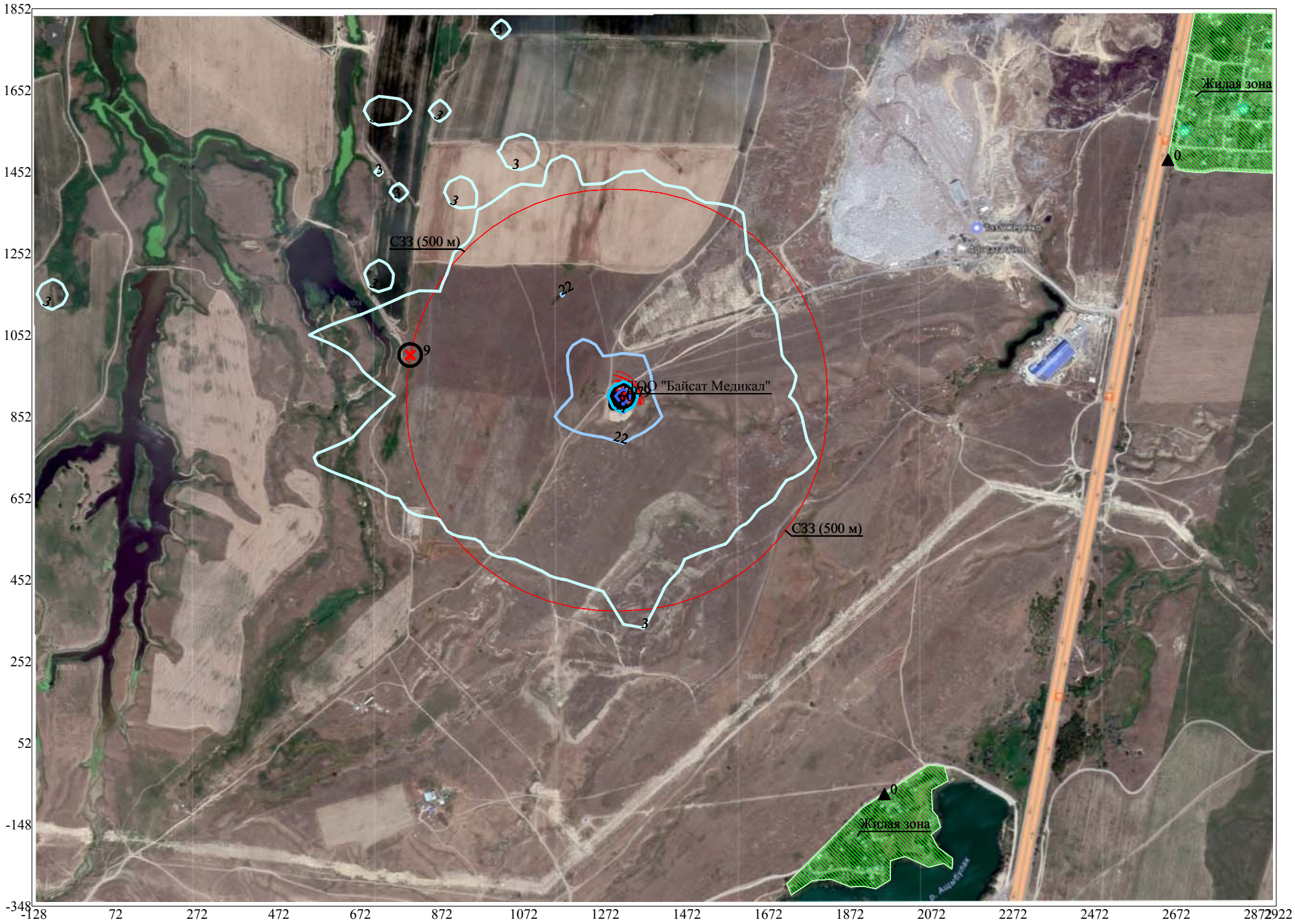
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Здания и сооружения
- Шумопоглощающие экраны
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

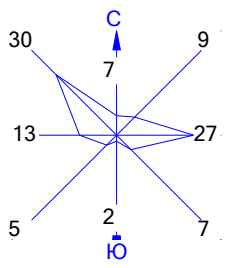
Изофоны в дБ
- 4
- 24
- 44
- 64
- 84

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс уровень шума 84 дБ достигается в точке x= 1322 y= 902
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «Байсат Медикал»
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц





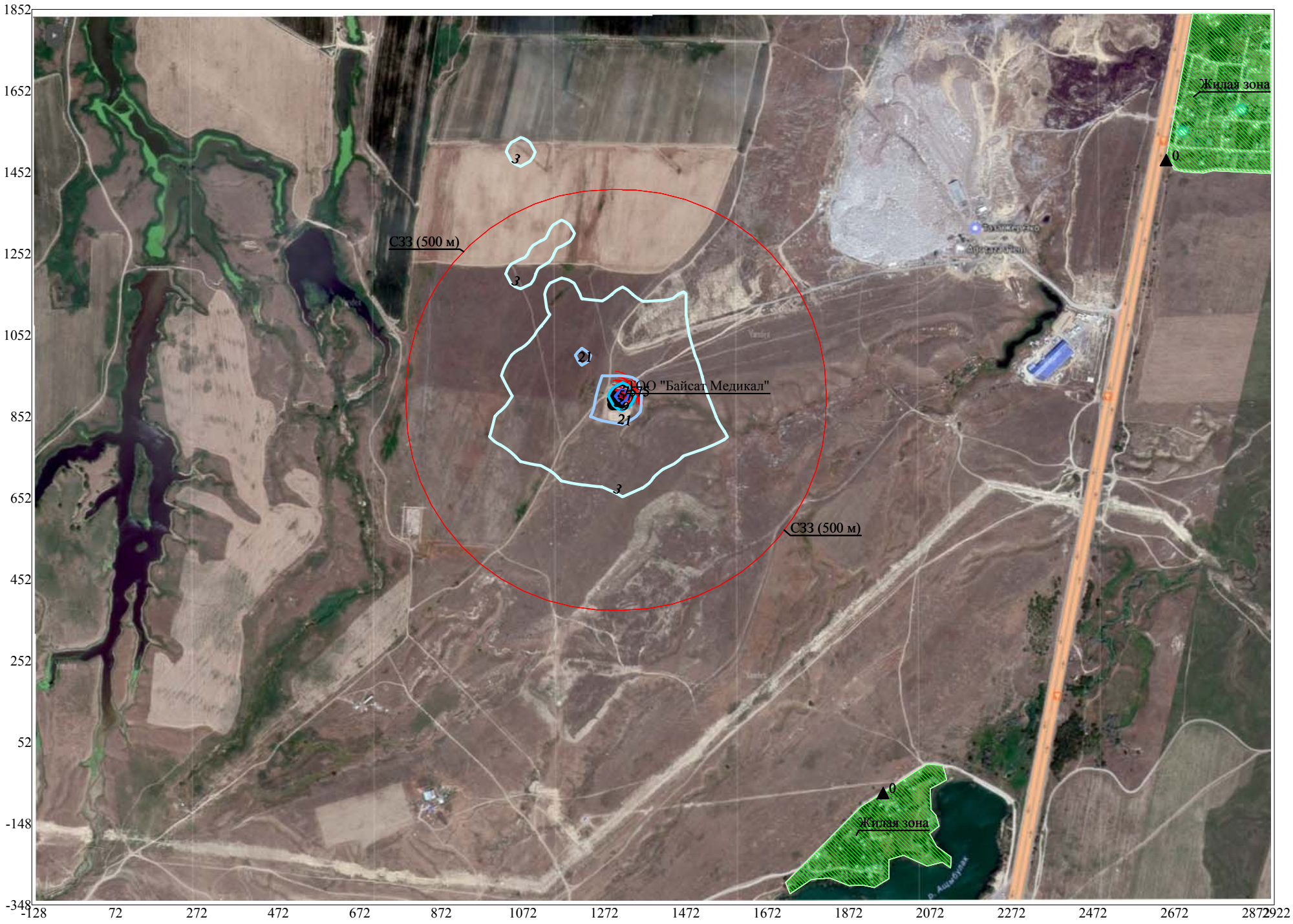
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Здания и сооружения
- Шумопоглощающие экраны
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

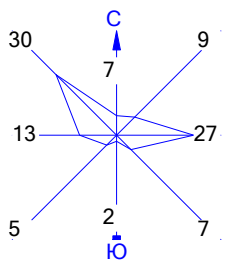
Изофоны в дБ
- 3
- 22
- 41
- 60
- 79

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс уровень шума 79 дБ достигается в точке x= 1322 y= 902
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «Байсат Медикал»
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц





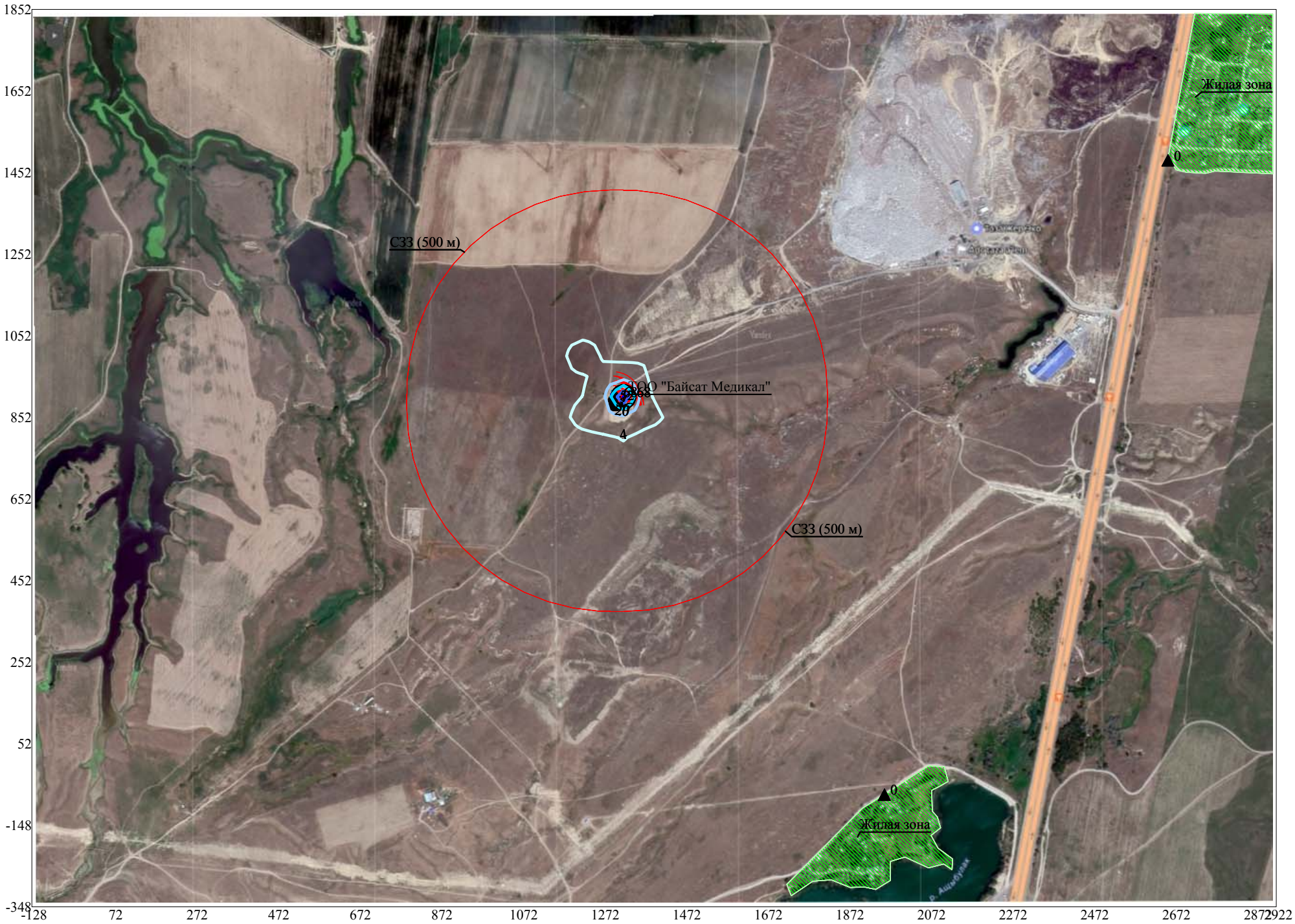
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Здания и сооружения
- Шумопоглощающие экраны
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

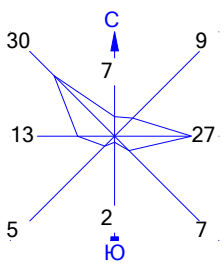
Изофоны в дБ
- 3
- 21
- 39
- 57
- 75

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс уровень шума 75 дБ достигается в точке x= 1322 y= 902
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «Байсат Медикал»
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц





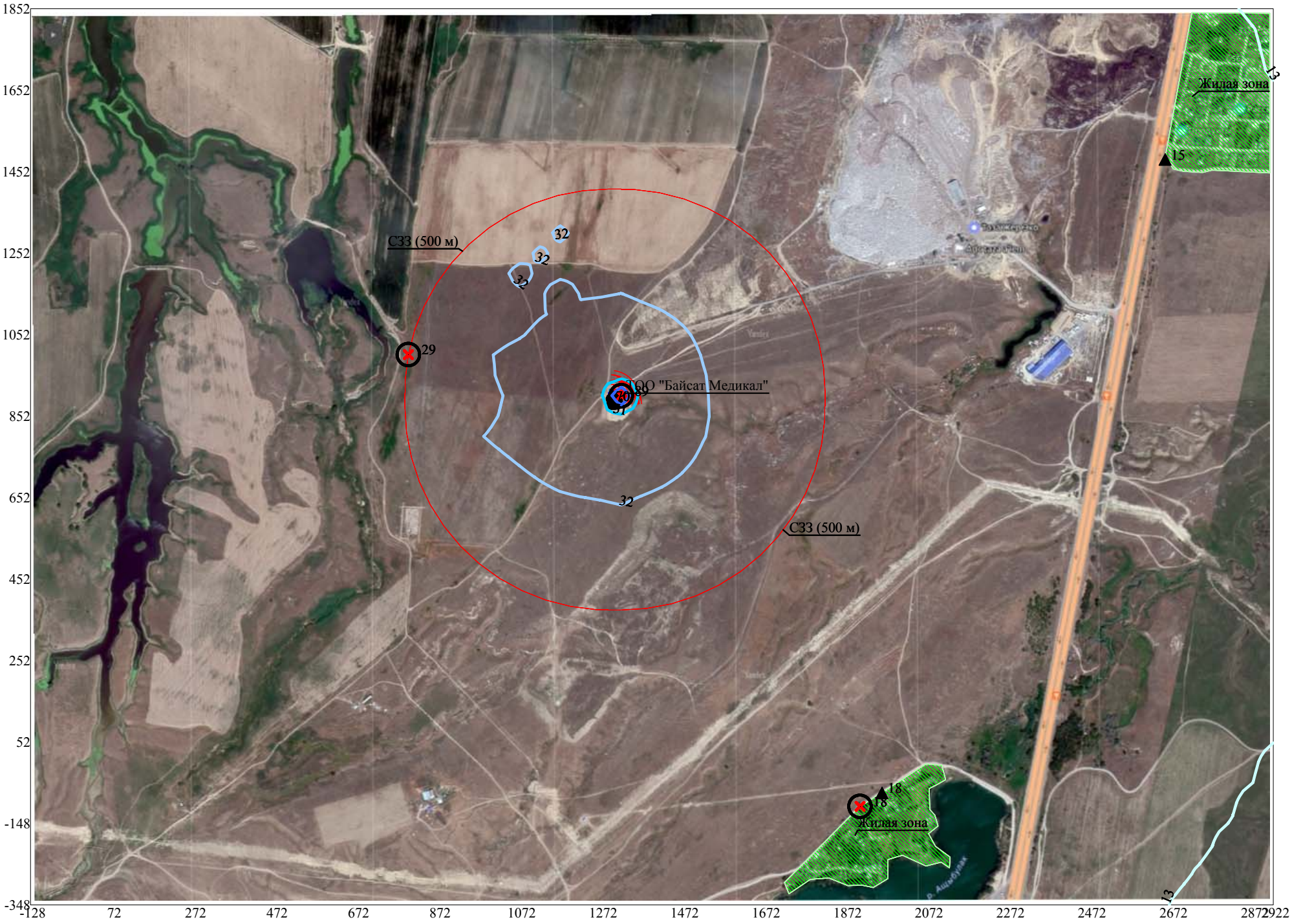
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Здания и сооружения
- Шумопоглощающие экраны
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

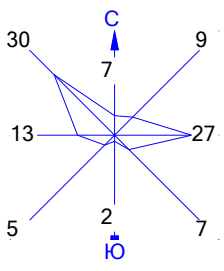
Изофоны в дБ
- 4
- 20
- 36
- 52
- 68

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс уровень шума 68 дБ достигается в точке x= 1322 y= 902
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «Байсат Медикал»
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N010 Экв. уровень шума





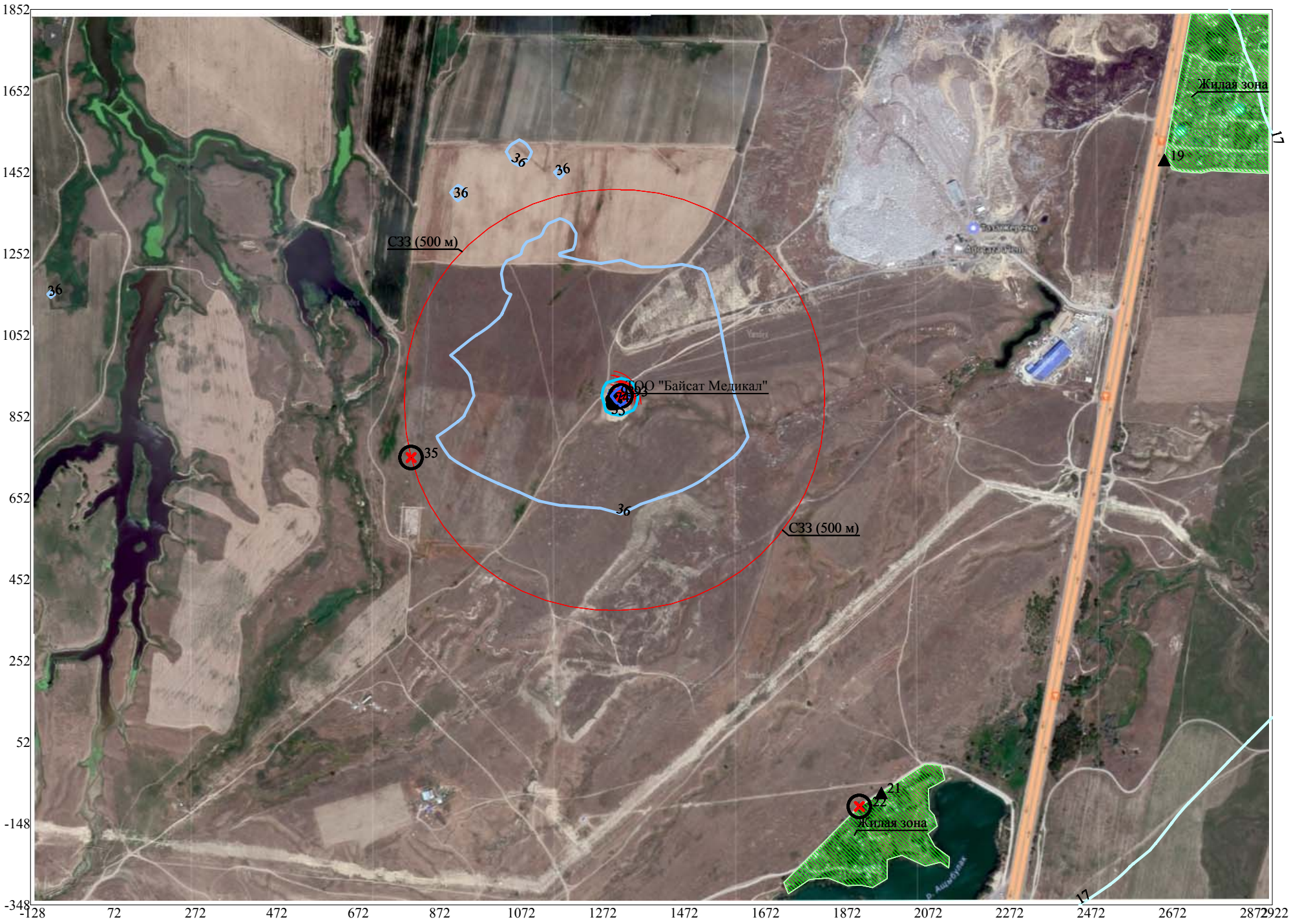
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Здания и сооружения
- Шумопоглощающие экраны
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

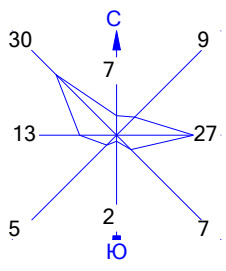
Изофоны в дБ(А)
- 13
- 32
- 51
- 70

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс уровень шума 89 дБ(А) достигается в точке x= 1322 y= 902
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «Байсат Медикал»
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N011 Max. уровень шума





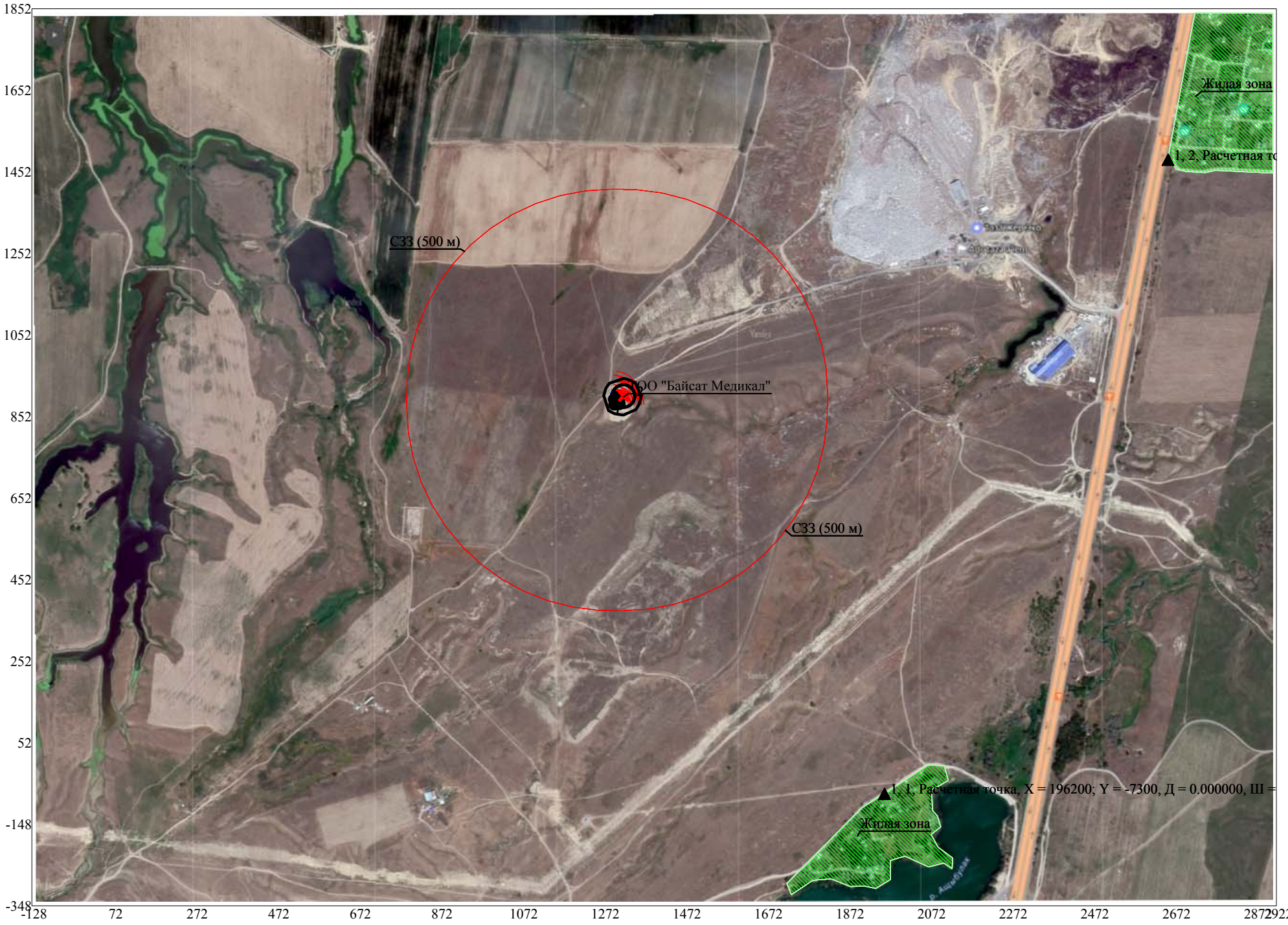
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Здания и сооружения
- Шумопоглощающие экраны
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

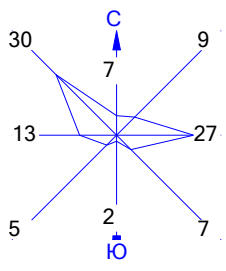
Изофоны в дБ(А)
- 17
- 36
- 55
- 74
- 93

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс уровень шума 93 дБ(А) достигается в точке x= 1322 y= 902
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45

Город : 008 Алматинская область, Илийский район
Объект : 0001 ТОО «Байсат Медикал»
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
NSZZ СЗЗ по расчетным уровням шума





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Здания и сооружения
- Шумопоглощающие экраны
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

Изофоны, ПДУ
1

0 120 360м.
Масштаб 1:2000

Макс уровень шума достигается в точке x= 1322 y= 902
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62*45

ДЕСТРУКТОР FG-4 000

наименование и индекс изделия

ПАСПОРТ

Г.Актобе 2025год

КОМПЛЕКСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

ДЕСТРУКТОР

(наименование изделия)

FG-4 000

(модель изделия)

ПАСПОРТ

(обозначение паспорта)

003

(заводской номер)

При передаче деструктора другому владельцу или сдаче деструктора в аренду с передачей функций владельца вместе с деструктором должен быть передан настоящий паспорт.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
1.1	Состав изделия	6
1.2	Принцип работы	7
2	КОМПЛЕКТНОСТЬ	8
3	РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ, ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	9
4	КОНСЕРВАЦИЯ	10
5	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	11
6	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	11
7	ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ	12
7.1	Прием и передача изделия	13
7.2	Сведения о закреплении изделия при эксплуатации	14
8	РЕМОНТ И УЧЁТ РАБОТЫ ПО БЮЛЛЕТЕНЯМ И УКАЗАНИЯМ	15
8.1	Ремонт	15
8.2	Учет работы по бюллетеням и указаниям	17
8.3	Учет работы изделия	18
8.4	Учет технического обслуживания	20
9	ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ	23
9.1	РАБОТЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	26
9.1.1	Особые замечания по эксплуатации и аварийным случаям	26
9.2	Сведения о рекламации	31
10	СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ	33
11	ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ	33

КОМПЛЕКСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ
ЭКО Пром KZ

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наименование изделия – Деструктор FG-4 000

Дата изготовления – 2025 г.

Наименование изготовителя и адрес – ТОО «ЭкоПром KZ», Республика Казахстан,г.Актобе.ул.Толеу-батыра 10 4 этаж 455 офис

Заводской номер изделия – 003

Назначение изделия – для утилизации опасных и неопасных отходов методом термической деструкции

Таблица 1 Основные технические данные и характеристики

№	Наименование показателя	Параметры
1	Вместимость реактора, $м^3$	5
2	Степень переработки исходного сырья, %, не менее	86
3	Параметры сети электропитания: - номинальное напряжение, В - частота, Гц	 380 50-60
4	Максимальная суммарная потребляемая мощность, Вт	2000
5	Максимальная производительность, кг/час, не более	1000
6	Время выхода на рабочий режим, мин	60
7	Режим работы	Постоянный, с периодическим тех.обслуживанием
8	Время непрерывной работы, ч	120
9	Обслуживающий персонал, чел/смену	2

10	Температура отходящих газов, °С, максимальное значение	265
11	Максимальная, пиковая температура протекания плазмохимической конверсии, °С, не менее	2000
12	Крупность сырья, мм	140
13	Наибольшая допустимая влажность сырья, %	90
14	Степень опасности перерабатываемых отходов	Опасные и неопасные
15	Характеристика сырья	Органические и не органические отходы
16	Тягодутьевые машины	Дымосос для отвода дымовых газов
17	Масса: - модуля в сборе, кг	 12000
18	Габаритные размеры камеры сгорания: - длина, мм - ширина, мм - высота, мм Общие габариты печи: - длина, мм - ширина, мм - высота, мм	 2000 2000 2200 3600 3200 2200

1.1 Состав изделия

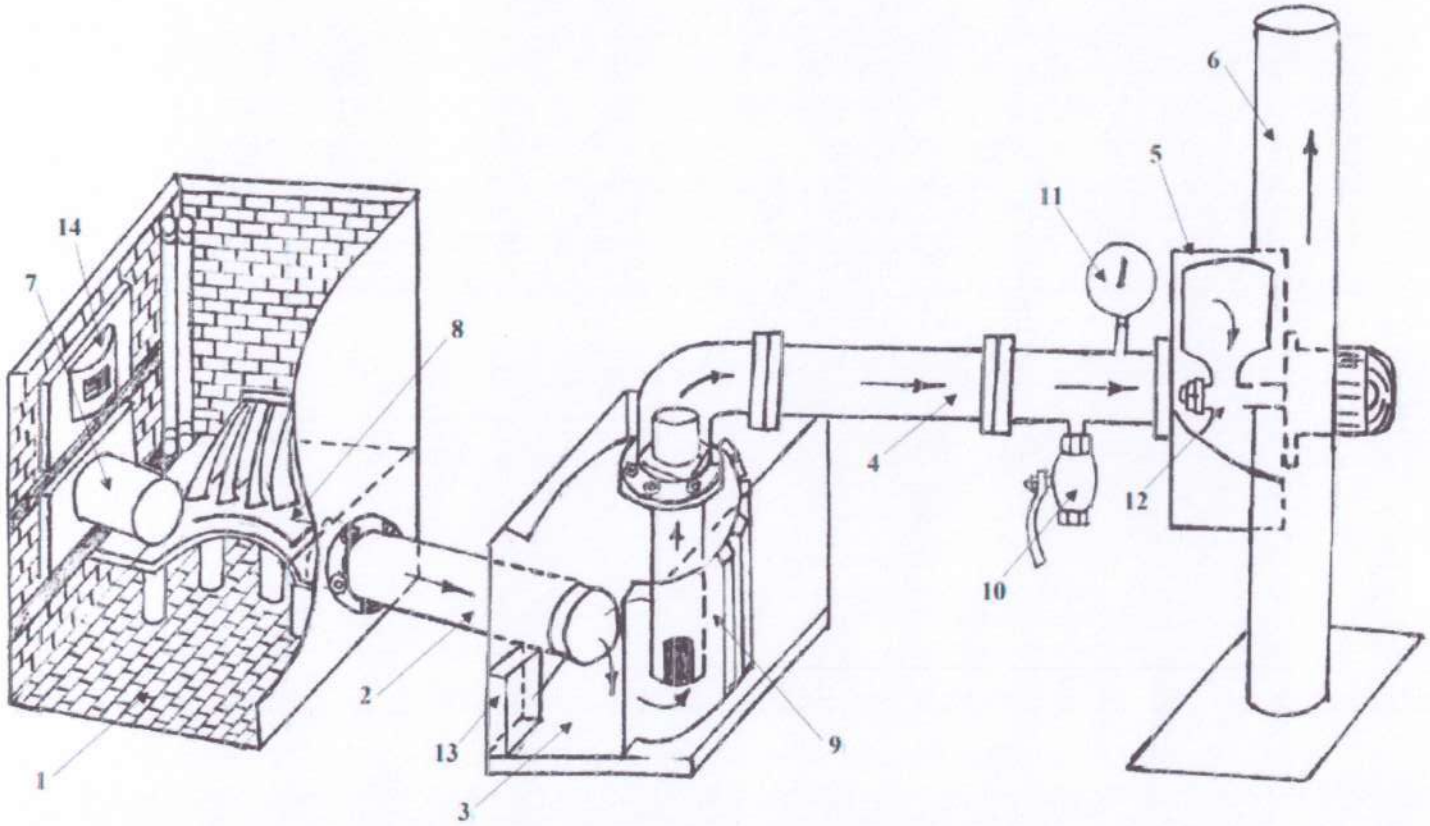


Рисунок 1 – Конструкция деструктора:

1 - камера сжигания; 2 – соединительная труба; 3 – камера дожига (вихревая камера); 4 – труба дожига; 5 – встроенная система дымоудаления; 6 – труба выхлопа; 7 – загрузочный люк; 8 – колосник;9 – вихревая зона ; 10 – кран; 11 – датчик температуры; 12 – дымосос; 13 – дверце камеры дожига; 14 – дверце камеры сжигания.

КОМПЛЕКСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ
ЭКО-Пром KZ

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

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

1.2 Принцип работы

Принцип работы Деструктора основан на методе фильтрационного горения углеродосодержащих отходов в режиме противотока. Для работы оборудование достаточно только подключения электричеста 380 В.

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

Максимум температуры горения наблюдается в области переходной волны которая доходит до 2 000 градусов. На кривых температур продуктов реакции, выходящих из реактора, можно выделить три области: область

нормальных волн горения, где газообразные продукты реакции выходят из реактора при начальной температуре, а твердые продукты реакции – горячими; область инверсных волн, где, наоборот, твердые продукты реакции находятся при начальной температуре, а газообразные продукты выходят из реактора горячими.

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

Отличительной особенностью Деструктора нашего производства является используемый материал, при изготовлении который позволяет увеличить срок службы оборудования и более безопасен в использовании, измененные габариты, доработанная система выпуска дымовых газов, дооснащение деструктора очистным сооружением типа мокрый Скруббер согласно нормам и законам РК, Дооснащение выгрузным люком.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки деструктора входит:
Деструктор FG-4000 - 1 шт.
Колосник с подставкой 1шт.
К комплекту должны быть приложены:
Паспорт – 1 экз.
Руководство по эксплуатации – 1 экз.

3 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Ресурс изделия до первого _____

среднего, капитального

ремонта _____

параметр, характеризующий наработку

в течение срока службы_____ лет, в том числе срок хранения _____ лет (года) _____

в консервации (упаковке) изготовителя

_____

в складских помещениях, на открытых площадках и т.п.

Межремонтный ресурс _____

параметр, характеризующий наработку

при _____ ремонте(ах) в течение срока службы _____ лет.

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации

Линия отреза при поставке на экспорт

Гарантии изготовителя (поставщика) – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию или 12 месяцев со дня поставки товара.

Директор	_____	Машкек А.С.
должность	личная подпись	расшифровка подписи

06.2025г.

год, месяц, число

4 КОНСЕРВАЦИЯ

Консервация должна обеспечивать сохранность изделий при их транспортировании и хранении в течение 12 месяцев со дня изготовления, при поставке на экспорт – 24 месяца. Требования к упаковке сопроводительной документации должны соответствовать ГОСТ 23170 и договору (контракту). Эксплуатационная документация должна отправляться (передаваться) заказчику не позднее чем через 15 дней после отгрузки изделия.

При хранении изделий более срока действия консервации потребитель должен произвести переконсервацию с отметкой в паспорте деструктора.

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

5 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

ДЕСТРУКТОР	FG-4 000	003
наименование изделия	обозначение	заводской номер

Упакован(а) ТОО «ЭКО ПРОМ KZ», Республика Казахстан, г. Актобе
наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

ДЕСТРУКТОР	FG-4 000	003
наименование изделия	обозначение	заводской номер

изготовлен (а) и принят(а) в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признан(а) годным (ой) для эксплуатации

Начальник ОТК

МП _____ Мошкин А.С.
личная подпись расшифровка подписи

06.2025 г.
год, месяц, число

Директор ТОО «ЭКО ПРОМ KZ» _____
личная подпись

06.2025 г.
год, месяц, число

МП

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Индивидуальный предприниматель Бабичев Денис Сергеевич
Место жительства и адрес места осуществления деятельности: 117292, Россия, город Москва, улица Дмитрия Ульянова, дом 32, кв23
Основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя 320774600270922.
Телефон: +79683392712 Адрес электронной почты: sertik16@bk.ru

заявляет, что Печь Деструктор Модель: FG - 1000, FG - 4000, FG -10000.
Изготовитель Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭКО Пром KZ»
Место нахождения: Казахстан, город Актобе, ул.С.Нургмагамбетова д.19 кв7
Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Казахстан, город Актобе, ул.Тлеу-батыра 10,БЦ «Актас», каб 450 (455)

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8417807000

Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № 002/D-19/12/25 от 19.12.2025 года, выданного Испытательным центром диагностики электротехнических изделий и машин ООО "Вега" (аттестат аккредитации РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ08)

Схема декларирования соответствия: 1д

Дополнительная информация

Условия хранения и сроки годности продукции указаны в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или на упаковке каждой единицы продукции. Декларация соответствия распространяется на продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения, указанную в акте(ах) отбора. Договор уполномоченного лица № б/н.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 18.12.2028 включительно.



М.П.

(подпись)

Бабичев Денис Сергеевич

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-KZ.PA11.B.85146/25

Дата регистрации декларации о соответствии: 19.12.2025

СКРУББЕР ВЕНТУРИ Eprom 1

наименование и индекс изделия

ПАСПОРТ

СКРУББЕР

(наименование изделия)

ВЕНТУРИ Eprom 1

(модель изделия)

ПАСПОРТ

(обозначение паспорта)

004

(заводской номер)

При передаче скруббера другому владельцу или сдаче скруббера в аренду с передачей функций владельца вместе со скруббером должен быть передан настоящий паспорт.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
1.1	Состав изделия	6
1.2	Принцип работы	7
2	КОМПЛЕКТНОСТЬ	8
3	РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ, ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	9
4	КОНСЕРВАЦИЯ	10
5	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	11
6	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	11
7	ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ	12
7.1	Прием и передача изделия	13
7.2	Сведения о закреплении изделия при эксплуатации	14
8	РЕМОНТ И УЧЁТ РАБОТЫ ПО БЮЛЛЕТЕНЯМ И УКАЗАНИЯМ	15
8.1	Ремонт	15
8.2	Учет работы по бюллетеням и указаниям	17
8.3	Учет работы изделия	18
8.4	Учет технического обслуживания	20
9	ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ	23
9.1	РАБОТЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	25
9.1.1	Особые замечания по эксплуатации и аварийным случаям	25
9.2	Сведения о рекламации	30
10	СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ	32
11	ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ	32

ЭКО Прак KZ
КОМПЛЕКСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наименование изделия – Скруббер Вентури Eprom 1

Дата изготовления – 2025 г.

Наименование изготовителя и адрес – ТОО «ЭкоПром KZ», Республика Казахстан, г. Актобе ул. Толеу батыра 10,офис 455

Заводской номер изделия – 004

Назначение изделия – для фильтрации газовоздушных смесей, образующихся в результате термической утилизации отходов

Таблица 1 Основные технические данные и характеристики

№	Наименование показателя	Параметры
1	Степень очистки	до 80%
2	Максимальная концентрация загрязняющих веществ	до 1000 мг/м3
3	Размеры частиц	до 1 мкм
4	Скорость движения газа в переходе	до 200 м/с
5	Расход жидкости	0,5 – 1,5 л/м3
6.	Производительность	до 100 000 м3/час
7.	Температура газа на выходе,градусов	До 265
8.	Диам. газоотводной трубы,мм.	273

Преимущества скруббера Вентури Eprom 1

Скруббер имеет большое количество достоинств, которые обеспечили оборудованию широкое применение в различных сферах промышленности и производства:

- высокая степень очистки отходящих газов (до 80%);
- возможность нейтрализации вредных веществ и газов с помощью химических растворов, используемых в качестве жидкости;
- отсутствие подвижных узлов и агрегатов;
- возможность очищать отходящий газ с высокой концентрацией и температурой;
- длительный срок службы;

- небольшое гидравлическое сопротивление (около 3 000 Па);
- возможность создания установки с небольшими габаритами;
- высокий уровень надежности.
- Уровень отчистки зависит от исходного газа а так же правильности и количестве подобранных реагентов используемых для нейтрализации.

- При установке Скруббера Eprom 1 к Деструктору термодеструкционной утилизации отходов серии FG отсутствует необходимость в наличии рекуператора и циклона согласно СТ РК 3822–2022.

- При установки Скруббера Eprom 1к печи инсинератору скруббер дополнительно оснащается :

Дымосос-1шт.
Циклон -1шт.
Рекуператор – по необходимости.

Скрубберы Eprom 1оборудованы промышленным PH метром позволяющий отслеживать Ph орошаемой воды и температуру.

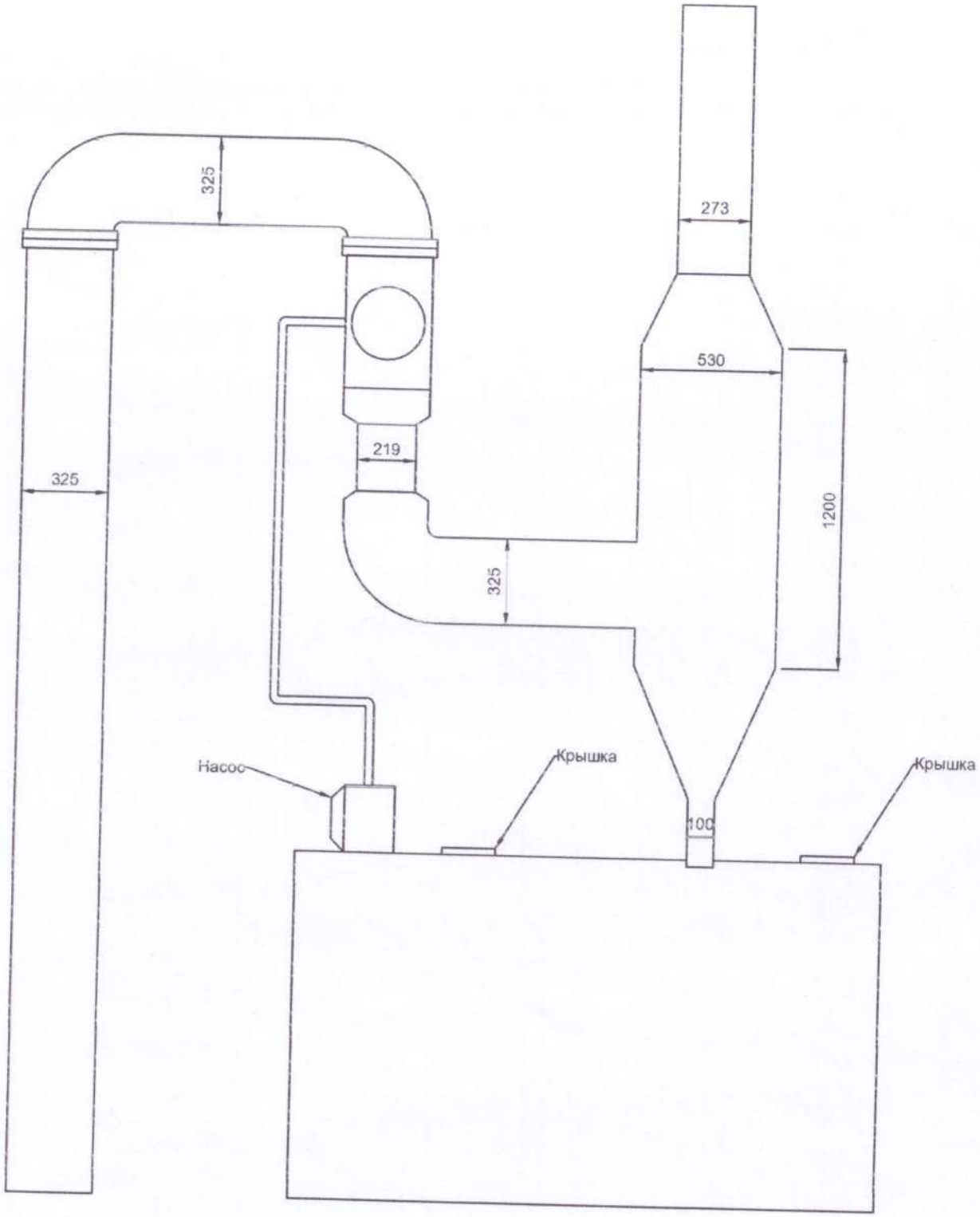


Рисунок 1 – Габаритные размеры скруббера

1.1 Состав изделия

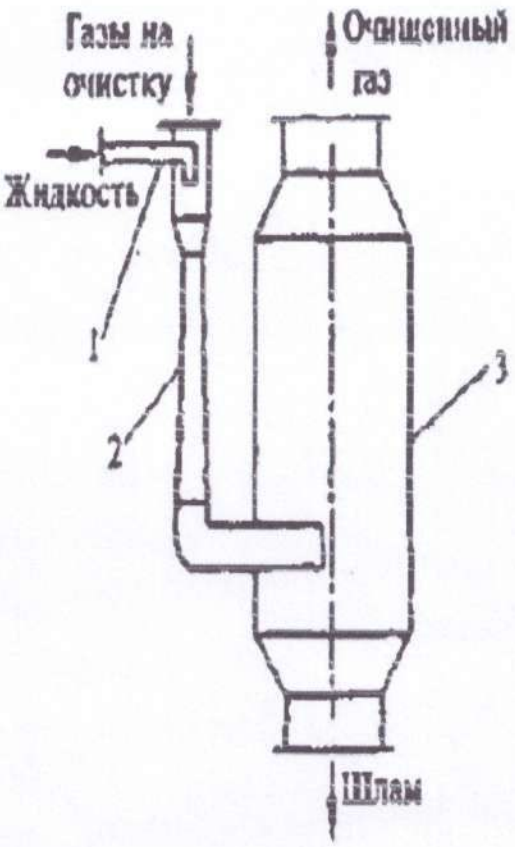


Рисунок 1 – Конструкция скруббера:

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

Конструктивно установка Вентури состоит из нескольких элементов:

- конфузор (конусный патрубок с переходом от широкой к узкой части);
- диффузор (конусный патрубок с переходом от узкой к широкой части);
- соединительный патрубок;
- форсуночная система орошения;
- выходной патрубок;
- шиберный (шлюзовой) затвор для удаления шлама;
- каплеуловитель.
- Система сбора шлама и подачи воды.

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

1.2 Принцип работы

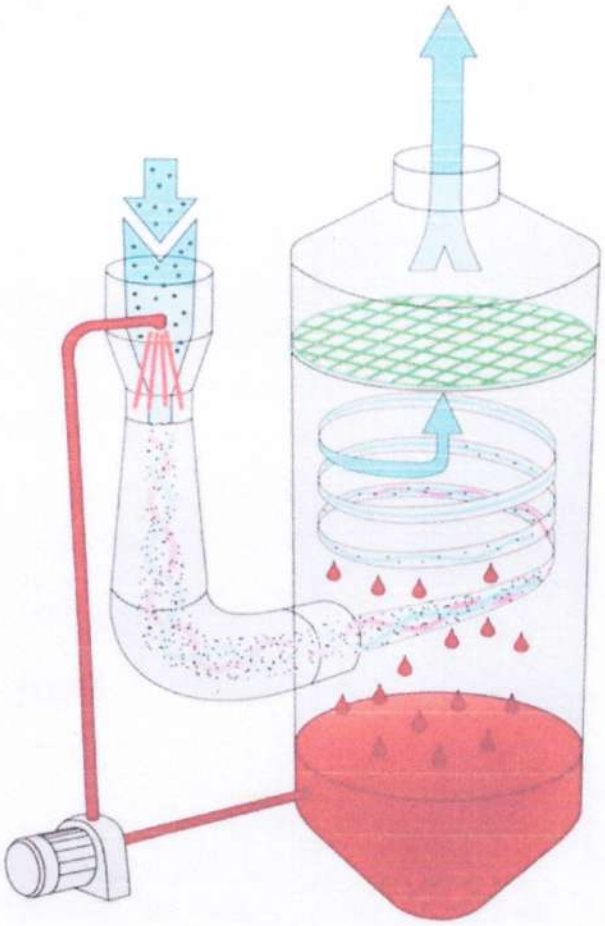


Рисунок 2 – Принцип работы скруббера

Скруббер Вентури Eprom 1 относится к оборудованию мокрой очистки, которое применяется для фильтрации газовоздушных смесей, образующихся в результате проведения технологических процессов на производстве. Скрубберы для очистки газов широко применяются в металлургической, химической, энергетической промышленности, при производстве сыпучих строительных материалов, удобрений. Работа скруббера дает возможность очистить загрязненный воздух от твердых включений, понизить температуру и увлажнить отходящие газы, нейтрализовать вредные химические вещества при использовании в качестве жидкости химические растворы.

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

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

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

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки скруббера входит:

Скруббер ВЕНТУРИ Eprom 1 - 1 шт.

Емкость 2м3-1шт.

РН метр- 1шт.

Комплект подачи воды -1шт.

К комплекту должны быть приложены:

Паспорт – 1 экз.

Руководство по эксплуатации – 1 экз.

3 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Ресурс изделия до первого _____

среднего, капитального

ремонта _____

параметр, характеризующий наработку

в течение срока службы_____лет, в том числе срок хранения _____ лет (года) _____

в консервации (упаковке) изготовителя

_____

в складских помещениях, на открытых площадках и т.п.

Межремонтный ресурс _____

параметр, характеризующий наработку при _____ремонте(ах) в течение срока службы _____лет.

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации

Линия отреза при поставке на экспорт

Гарантии изготовителя (поставщика) – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию или 12 месяцев со дня поставки товара.

Директор		Мошкина А.С.
должность	личная подпись	расшифровка подписи

06.2025г. М.П.

год, месяц, число

КОМПЛЕКСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

4 КОНСЕРВАЦИЯ

Консервация должна обеспечивать сохранность изделий при их транспортировании и хранении в течение 12 месяцев со дня изготовления, при поставке на экспорт – 24 месяца. Требования к упаковке сопроводительной документации должны соответствовать ГОСТ 23170 и договору (контракту). Эксплуатационная документация должна отправляться (передаваться) заказчику не позднее чем через 15 дней после отгрузки изделия.

При хранении изделий более срока действия консервации потребитель должен произвести переконсервацию с отметкой в паспорте скруббера.

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

5 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

СКРУББЕР_ВЕНТУРИ	Eprom 1	004
наименование изделия	обозначение	заводской номер

Упакован(а) ТОО «ЭкоПром KZ», Республика Казахстан, г.Актобе
наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

СКРУББЕР_ВЕНТУРИ	Eprom 1	004
наименование изделия	обозначение	заводской номер

изготовлен (а) и принят(а) в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признан(а) годным (ой) для эксплуатации

Директор ТОО «ЭкоПром KZ» _____
личная подпись

06.2023 г.
год, месяц, число

М.П.

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Индивидуальный предприниматель Бабичев Денис Сергеевич
Место жительства и адрес места осуществления деятельности: 117292, Россия, город Москва, улица Дмитрия Ульянова, дом 32, кв23
Основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя 320774600270922.
Телефон: +79683392712 Адрес электронной почты: sertik16@bk.ru

заявляет, что Оборудование для очистки дымовых газов Скруббер Вентури. Модель Eprom 1.
Изготовитель Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭКО Пром KZ»
Место нахождения: Казахстан, город Актобе, ул.С.Нургмагамбетова д.19 кв7
Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Казахстан, город Актобе, ул.Тлеу-батыра 10,БЦ «Актас», каб 450 (455)

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8421

Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № 001/D-19/12/25 от 19.12.2025 года, выданного Испытательным центром диагностики электротехнических изделий и машин ООО "Вега" (аттестат аккредитации РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ08)
Схема декларирования соответствия: 1д

Дополнительная информация

Условия хранения и сроки годности продукции указаны в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или на упаковке каждой единицы продукции. Декларация соответствия распространяется на продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения, указанную в акте(ах) отбора.
Договор уполномоченного лица № б/н.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 18.12.2028 включительно.



(подпись) М.П. Бабичев Денис Сергеевич
(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-KZ.PA11.B.85122/25

Дата регистрации декларации о соответствии: 19.12.2025

Model WS-200YDA

Horizontal Pressure Steam Sterilizer



USER'S MANUAL

Warning: please read the user's manual carefully before using the machine.

Horizontal Pressure Steam Sterilizer

General

Saturated pressure steam is used to sterilize article, for it will liberate a great amount of heat when condensing. To make the articles (need to be sterilized) hot and wet for a certain time, most resistant bacterial spores will be killed, and then sterilization aim is reached. The method is reliable, economical, and easy to be controlled, so it has been used for more than one hundred years.

This unit is ideal equipment for clinics, scientific research institutes and other organizations to sterilize surgical instruments, fabric glassed, culture media etc.

Features

- Capacity： 0.20m^3 (Φ 0.515m × 1m)
- Max.work pressure： 0.22MPa
- Max.work temperature： 134℃ ± 1℃
- Temp.range： 105~134℃
- Timer range： 1~60min
- Heat evenness： ≤ ± 2℃
- Power consumption： 9KW/220V 50Hz.
- interlock device for safety:
  - ✧ the steam can't go through to chamber when the door haven't close, and the pilot off to inform. You can processing dry operat.
  - ✧ when the pressure inner over 0.027Mpa, the door be lock and not be open.
  - ✧ if you mistake open the door in the course of start, the jacket valve auto off and open the chamber valve.
  - ✧ if you not choose the sterile time and start the machine, buzzer sound.
  - ✧ lack water the pilot on, heating and sterile pilot off, the buzzer sound and auto release steam.
  - ✧ overload and leakage protection, when leakage or over current occur, it auto cut off the power.
  - ✧ temperature controller not work and the inner pressure over 0.165 Mpa, the safety valve auto start open.
- Dimension： 140 × 67 × 165 cm
- Trans Dimension： 156 × 82 × 193 cm
- Weight: Net 318（kg） / Gross 378 (kg)

Specifications

- The main body is composed of a chamber and steam-jacket with closed double jacket. The chamber wall will be pre-heated as steam enters and fills the jacket up. A main valve is connected between the chamber and the jacket, which is turned to "sterilize" position and admit steam from jacket to chamber to make articles moist and heated. The above-mentioned method ensures requirements for pre-heating, sterilizing, drying and following operations.
- The vaporizer, gauge in front above easy watch, the thermometer on the side, all the pilots and display in front lower part control box for easy operating. (fig.1)

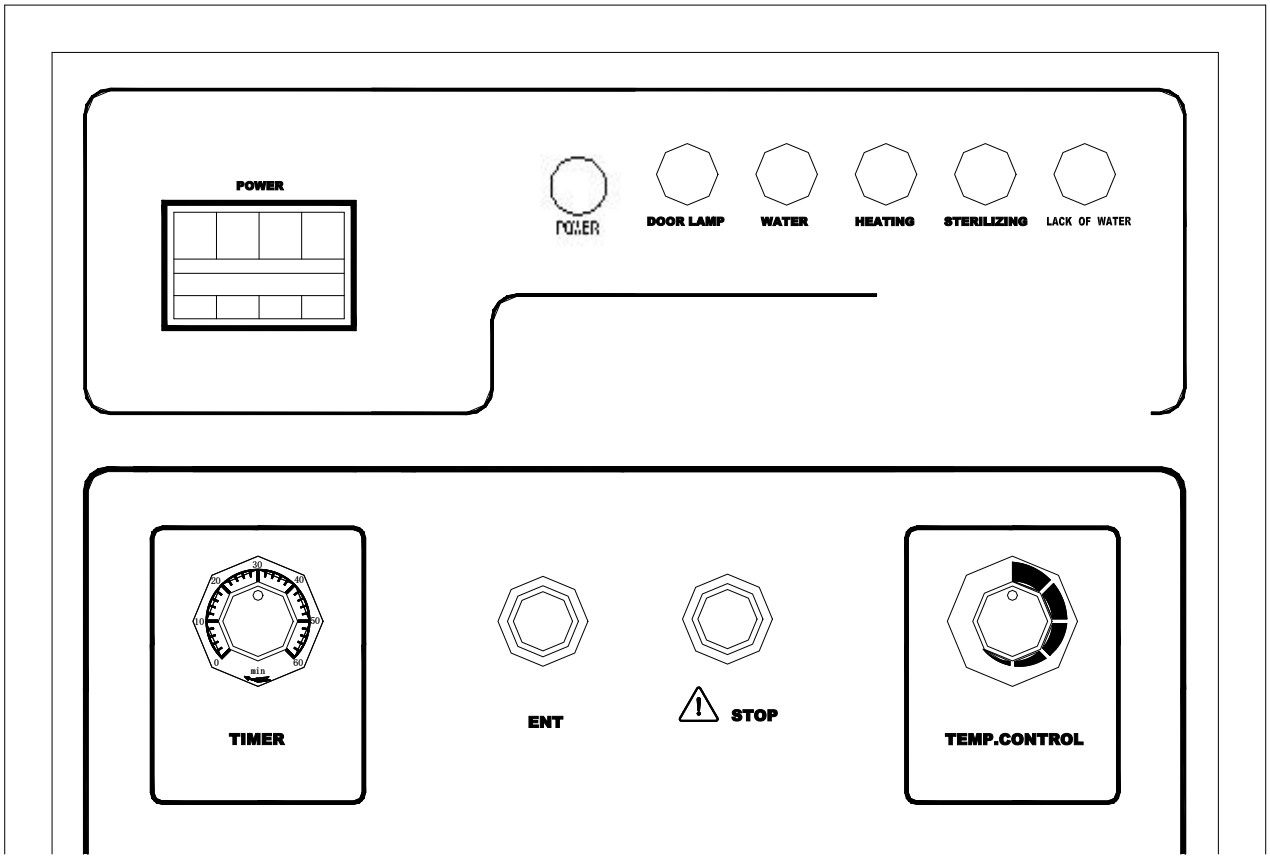


Fig1

Each letter mark for the role:

- Pilot display
  - ✧ power------- power start, pilot on.
  - ✧ close door--- pilot on.
  - ✧ start-------pilot on
  - ✧ water in----auto fill the water,the pilot on to high level the pilot off.
  - ✧ heating-----pilot on to sterile temperature the pilot off.
  - ✧ sterilizing-----pilot on to sterilize end the pilot off.
  - ✧ lack of water----after heating water lack the pilot on, press emergency stop button or turn off dealing the error, restart the machine the pilot off.
- Power switch
  - ✧ turn on the breaker, the machine enter the state of standby.
- The knob for setting auto program select.
  - ✧ sterilizing temperature (range 105℃~134℃)
  - ✧ sterilizing time (range 1~60min.)
- Key start
  - ✧ press key start, the auto program sterilizing or dry begin, repeat press useless.
- Key emergency stop
  - ✧ press the key emergency stop recovered to connect power, vaporizer, and electric valve open all and release, pilot start, heat, sterilize off, repeat press useless.

- The jacket is coated with a cover, in which insulated liner of glass fabric is filled, for the sake of saving energy, as well as preventing ambient temperature from rising excessively

- The door opening mechanism adopts a dial of radial-bar with self-lock and two grade inter-lock safety devices, first move safety closing handle when you close the door, the angle 45° with the radial-bar connection center, the radial-bar enter the close position complete, then turn the handle again, the dial go in axle direction, the center dial be locked by pin.when the inner pressure over 0.027Mpa, the interlock auto enter to prevent mistake operation, until the inner pressure lower than 0.027Mpa, interlock device turn back but the dial keep lock by pin, the handle can be rotate counter clockwise,the center dial back out in axle way, the seal became useless, the spare steam be release to zero, that is release the pressure first then open the door,until the handle returned to outer can you move closing handle and returned radial-bar to open the door.

- With program function, it'll auto release the air and condense to balance the temperature in chamber.

- With the device to stabilizing the steam pressure in the course of heating, the range 0.05~0.15Mpa, related temperature 105~134℃,

- With timer device, the range 1~60min. the knob on the panel of the control box.

- With high water level device, you push the key start, the pilot water in on, the water auto enters to the high level of the tank (about 26L)and heating right way, meanwhile the pilot off.

- Auto control problem

✧ The steam can't go through to chamber when the door haven't close, and the pilot off to inform. You can processing dry operate.

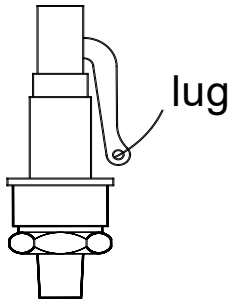
✧ If you mistake open the door in the course of start, the jacket valve auto off and open the chamber valve. with mechanic interlock pressure ⩾0.027MPa

✧ If you not choose the sterile time and start the machine, buzzer sound.

✧ With lower level protection device, when lack water the pilot on,auto cut off the power, heating and sterile pilot off, the buzzer sound and auto release steam.

✧ Overload and leakage protection, when leakage or over current occur, it auto cut off the power.the pilot off on panel.

✧ An ordinary lift safety valve connected to the jacket is installed at the top of the sterilizer. It cannot open to release overpressure steam until the steam in jacket overpasses set pressure of safety valve. When steam pressure falls to the normal value, it automatically closes. The set pressure for safety valve is 0.165 MPa~0.17 MPa (See Fig2)



✧ Manual emergency switch valve Fig2

✧ When the unit suddenly break the power and you need take the objects be sterilize urgent, you can manually turn on the bulb valve on the rear release the pressure, until the gauge back to zero you can take the objects.

- Manual maintenance switch valve

✧ When you need clean the vaporizer, you can open the manual valve at the bottom and release the dirty water.

✧ Magnetic valve function:

✧ Water-in valve: press key start, it auto fill the water to high level then turn off.

✧ Condensation valve: power connect and press key start auto release,heating and temperature ≤108℃ auto turn on, ≥108℃ auto turn off, press emergency key

✧ Release valve: power connect and press key start auto release, after the auto water in to high level then turn off. Sterilize end, press emergency key auto release on.

✧ Sterilize valve: power connect and press key start auto air-in, after the auto water in to high level,the door haven't closed turn off, otherwise turn on.sterilize end press emergency key auto release on.

Installation

- For installation. More floor space around the sterilizer is set aside for operating and repairing. The Min. Installation size for single door 200 × 93 × 182cm, for double doors 200 × 93 × 182cm.(see fig.3)

- Connect inlet with tap water supply and outlet with drain pipelines so as to make daily operation simpler.

- Extend exhaust pipe outside to avoid vapor throughout inside, so as to affect operation inside.

- During sterilizing, condense will be discharged through the condense ejector. It is suggested that a cone-shaped funnel is supplied to join the exhaust pipe and drain pipe. Thus the drainage of condense may be easily observed, as well as prevent drain flowing back, in case of drain line clogged.

- The unit has been fully inspected before leaving the factory, but after installation by users, training should be performed according to manual instructions. In case that anything abnormal occurs, it should be resolved until the unit is in operation.

Electric type single door installation

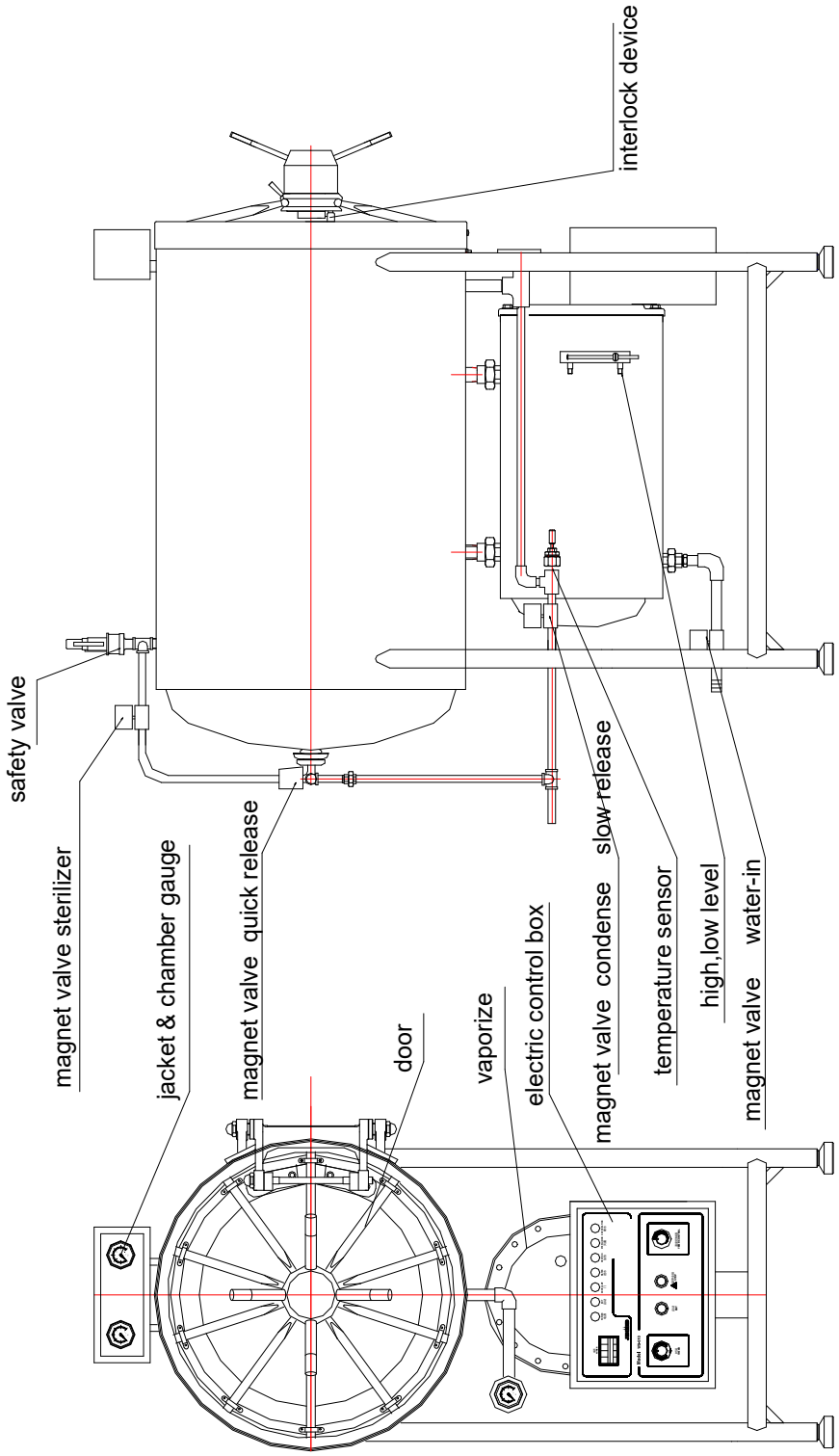


Fig3

Operation

- Operation procedures:

✧ manual operation

✓ connection water----- trun on the water source

✓ connection the power-----pilot display

✓ Pile --------The articles (to sterilize) should be well packed and separated certain distance from each other in chamber, so as to leave free passage for steam. Dressing package cannot be close to chamber door, otherwise condense drops along door into dressing and prolongs drying time. In general dressing package should be no more than 20×20×10cm, otherwise the period of sterilizing time would be prolonged .If sterilize solution, pour it into a rigid heat-resistant flask, do not exceed 3/4 containment of the flask. Stuff mouth with cotton and gauze, and bind it with yarn. Be sure not to use a non-perforated rubber stopper or cork, or the flask will be broken. Put the flask onto a larger enamelware or metal tray, in case the explosion of the bottle occurs, the liquid won't flow away to pollute and damage the inside of the sterilizer.

✓ Close the door, turn the safety handle clockwise to the center position, to make radial arms into the door ring, then turn the octagonal hand wheel clockwise along axis, till the door is steam-tight (Avoid over-tightening or it will shorten the life of the door gasket). Then the door close indicator lights. Solenoid valve is closed so that steam pipelines admit the steam into chamber. For the double-doors unit, till both the front and the back doors are all closed, then the door close indicator lights.

Preset Sterilizing Time:

The customer can preset the required sterilizing time (see form 1) according to following table. Turn the timer knob on the time line you wanted clockwise. When it reached the preset temperature, the pilot of time light, the timer start to count automatically.

Reference table to sterilization time and temperature (form I)

Objects	Required heat preservation time (min)	Steam Pressure Mpa	Relative steam Temperature ℃
Rubber goods	15	0.1 – 0.11	121
Surgical dressings	15 - 20	0.1 – 0.22	121– 134
Utensils	8	0.1 – 0.22	121– 134
Instruments	10	0.1 – 0.22	121– 134
Solution in flasks	20 - 40	0.1 – 0.145	121– 126

1) Sterling temperature（115℃~134℃）
2) Sterling time (1~60min)

Rotate of counter clockwise, the pressure and temperature high in the sterilizing room

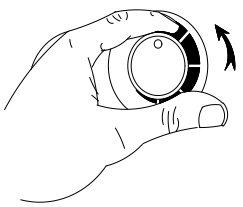


Fig4

- ✓ setting fulfill---- press key SET. Pilot door,start, water-in on. Auto water-in to high level and the pilot off, and heating pilot on, this time you press start the buzzer sound to inform you setting temperature and time.
- ✓ Press key start----- sterilizing begin.
- ✓ End---- buzzer sound, when the inner gauge show zero, open the door the buzzer stop.
- ✓ At the end of the sterilization period, in case of rapid decrease in pressure of chamber, solution or culture media in flasks would boil over or be spoiled. Therefore, turn the main valve knob to “slow exhaust” position to release the steam in the chamber slowly. Also cut off steam supply, let pressure and temperature in chamber drop naturally. Another way is provided to turn pressure adjustment switch to “close ”position till chamber pressure gauge is reduced to “0”. Wait a few minutes after main valve is turned to “slow exhaust”, door can be opened.
- ✓ By reaching the rating pressure, the sterilizing lamp will be on, and the timer wou ld start to count down. After counting to the zero, the buzzer would go off to remi nd the end of the sterilizing. The unit would automatically exhaust the air, and pa y attention that don’t open the door till the needle of the pressure gauge point to z ero. Open the door a little for about 5~10 cm, and the objects can be fetched in 20 ~30 mins.(the power could be shut off when the door is open)

● auto program control

- ✧ auto water-in,(from tap to main tank)-----heating (auto release the condense)-----sterilizing(timing)------exhaust steam-----end

● auto display pilot indicator in sterilizing processing

- ✧ power pilot on----door pilot on----start pilot on----water in pilot on(high level off)----heating pilot on----sterilizing pilot on (heating pilot flash)----heating,sterilizing pilot off,buzzer sound---- open the door the pilot off, buzzer stop.

● dry fully auto program

- ✧ after sterilize time, according different demand , be drying by the jacket,and meanwhile open the door around 40~50mm for cooling.
- ✧ manual operation (setting program select)
  1) Sterilizing temperature 134℃
  2) Sterilizing time 1~60min.

● dry auto program control

- ✧ heating(auto release the condense)----drying(timing)----end

● auto display pilot indicator in drying processing

- ✧ power pilot on---- start pilot on---- heating pilot on---- sterilizing pilot on (heating pilot flash)---- heating,sterilizing pilot off

Notice

- Do not sterilize different articles at the same time, such as dressing and solution or the same article but has different sterilization requirements
- Check the water level indicator before using the unit, see whether it has sufficient water in tank, if not, add more water when the water level below water line, adding water must in no pressure state.
  - ✧ if alarm pilot for the water level on, it'll auto exhaust the steam, press emergency key or turn off the power then restart the power,the adding water going on, this time the pilot off, then press key start to going on the heating.
  - ✧ If you want adding water in the standby,press emergency key, the machine recover to the state of connect power, vaporize & magnet valve open to release, pilot start,heating and sterilize off, press repeat useless. Thus it auto adding the water and going on heating.
- The handle of safety valve draw up 1-2times per week,make it smoothly.
- Electric connector should tighten often to prevent loose and overheat.
- Keep the sterilizer clean and dry, particularly if not used for a certain period of time, please clean up for the purpose of no rust. And lubricate the active parts regularly.
- The unit should be operated in normal conditions, as well as periodically checked and maintained by professional personnel.
- Operating regulations should be set up beside the unit, for the convenience of reference and conformance.
- Protective earth should be provide to ensure safety.
- In the course of sterilizing, if the safety gauge release,means the jacket pressure over the working pressure, you should inspect the pressure controller gauge and safety valve.

Maintenance

- Gasket:

  The door gasket of rubber should be replaced timely, if steam leakage occurs.
- Pressure gauge:

  If pressure gauge pointer doesn't return to "0" or reading isn't accurate, repairs should be made and then see if it up to standard pressure gauge. If not, replace it with new one.
- Thermometer:

  There are one thermometer, equipped in condenser outlet at the bottom of chamber, for test the temperature between condensate and chamber ,If temperature difference of them is large and the mercurial thermometer is in good order, the dial one should be repaired and checked.
- Pressure controller:

  It is equipped with temperature pressure controller preset: 0.05MPa,~0.15Mpa, after be using for a period and large difference please replace.

（form 2）

Breakdown	Possible cause	Removes method
Required temperature in the chamber can't be reached	Dirt accumulated between the seats of the valve	Unscrew the cover, clean the ejecto
	The front part to the elector blocked	Dredge it
The temperature in chamber rises too slowly, A great quantity of steam leaks out	Distance between top and seat of the valve is wide	Fine adjust the temperature controller on the bottom of control box

- Electric-thermal tube

There are three U-shape electric-thermal tubes at the bottom of water tank. AC220V(single phases).The unit input of power supply should conform to nameplate.

Dual-shaft shredder

Instruction Manual

一、Description：

First of all, welcome to use our company's products. Before installing and operating this machine, you should carefully read the user manual, deeply understand and master the operation skills. Only then can you install and operate the machine. This is beneficial for extending the machine's service life, improving its working efficiency, and avoiding personal accidents and machine damage. If you still have any unclear points after reading this manual, you can consult the dealer or our technical department.

The dual-axis shredder is a kind of environmentally friendly waste recycling shredding equipment independently developed and produced by our company's technical staff. This equipment was developed based on the introduction and absorption of advanced foreign technologies, taking into account the suggestions from customers, and was made possible through the accumulation of many years of manufacturing experience.

The toothed blades are uniquely designed in terms of thickness, shape, and arrangement, resulting in strong shearing force and improved shredding efficiency. The drive unit uses a heavy-duty gear reducer, featuring low speed, high torque, and low noise. The bearing housing is a split type, making it easy to disassemble and replace the toothed blades, and ensuring good interchangeability of parts. The outer frame structure is welded from extra-thick plates, and the powerful rotating shaft is made of a large-angle hexagonal column. The large-diameter, sturdy feeding hopper allows for the safe feeding of large raw materials. The electrical system is controlled by a PLC program and touch screen, with automatic overload protection and other functions.

Suitable for shredding extra-large, extra-thick, and difficult-to-shred materials, it features uniform output, controllable size, high crushing efficiency, and large production capacity, making it widely applicable to shredding operations in the recycling industry. The product has been sold to domestic and international markets and is highly favored and praised by customers.

A twin-shaft shredder mainly consists of a cutter roller (main shaft and blades), a load-bearing housing, a base frame, inlet and outlet ports, a reducer, a motor, and an electrical control system. Due to its low speed and high torque, the twin-shaft shredder is suitable for crushing relatively hard or large materials, such as metal drums, wood, tire rubber, circuit boards, lithium battery recycling, waste household appliances, and templates. It has a wide range of applications and is suitable for stand-alone use or integration into a production line.

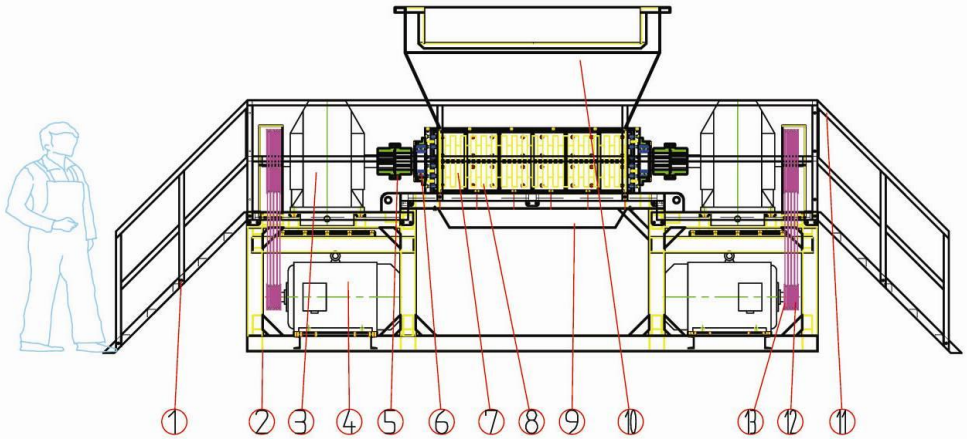
The dual-shaft shredder features low speed, high torque, and low noise. It employs a PLC programmable control system for automatic operation, including start, stop, reverse, and overload automatic reverse control functions. The crushing chamber is a split design, facilitating easy disassembly and blade replacement, making it suitable for shredding extra-large, extra-thick, and

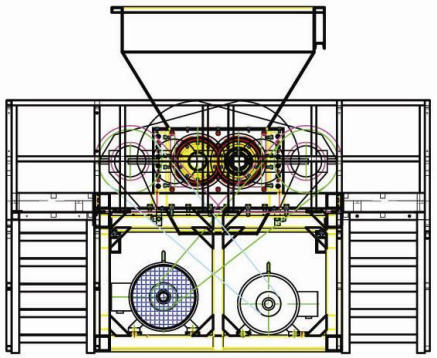
difficult-to-crush materials. The shredder housing is welded and tempered after welding to eliminate welding stress.

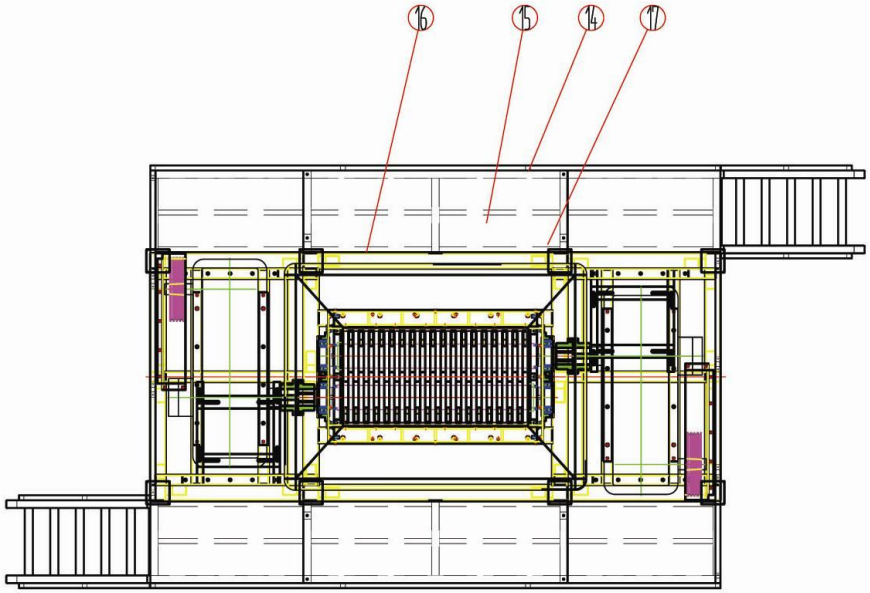
二. Specification:

Description:	Shredder	Model:	OM-SS5040
Net Weight:	1050kg	Size:	1695*960*1450mm
Work speed:	1440r/min	Power:	11kw
Production:	500kg/h	Series NO.:	160392
Date:	06.2026		
For crushing waste			

三. Equipment structure diagram







① ladder*2kits ② chassis*1kits ③ reducer*2kits ④ motor*2kits

⑤ coupling*2kits ⑥ bearing*4kits ⑦ Interval set* ⑧ Circular blade

⑨ Out of the mouth*1kits ⑩ Into the mouth*1kits ⑪ guardrail*8kits ⑫ wheel1*2kits

⑬ wheel2*2kits ⑭ Maintenance platform*2kits ⑮ Crushing chamber*1kits ⑯ The spindle*2kits

⑰ The bearing shell*4kits

四. Working principle:

The dual-shaft shredder employs two cutter rollers. The shredding blades are made of special alloy steel and high-speed steel using a special processing technique, resulting in excellent wear resistance, high strength, and repairability. One cutter roller rotates clockwise, while the other rotates counterclockwise. The two rollers rotate relative to each other. After the raw material enters the hopper, it is shredded by the mutual tearing, squeezing, and shearing action of the two rollers. During the shredding process, when encountering hard or entangled materials, the two rollers reverse direction, pushing the material out of their effective range. Then, they rotate clockwise again, allowing the material to re-enter the effective range, resulting in repeated squeezing and tearing. This achieves complete shredding of the material.

五. Applicable material range:

1. Vehicle parts: used tires, aluminum alloys, oil filters, engine housings, used cast aluminum parts, copper and scrap steel plates less than 10mm thick, and scrap iron forklift pallets.
2. Barrel products: plastic barrels, metal barrels, paint barrels, IBC barrels, garbage cans, packaging barrels
3、Metal products: aluminum profiles, cans, metal cans, oil filters, scrap aluminum sheets, aluminum bars, iron sheets, scrap steel materials, iron sheets, copper sheets and other scrap metal materials
4、 Waste Categories: Household waste, kitchen waste, industrial waste, garden waste
5、Plastic products: large plastic pipes, fittings, plastic bottles, plastic frames, plastic blocks, plastic cans, rolls of film, woven bags
6、Wood paper: wood, newspaper, cardboard, corrugated paper, copy paper
7、Electronic appliances: refrigerator shells, circuit boards, laptop casings, CDs, lithium batteries, used televisions, washing machines
8、 Glass products: glass wool, glass cups, glass bottles, fiberglass products
9、Medical waste includes small medical devices, clinical waste, pharmaceutical waste, infectious waste, various plastic wastes, latex waste, and syringe waste.

10. Hazardous materials: solid hazardous waste, drums containing pollutants, liquid-solid mixed waste, household hazardous waste, sprayers, industrial sludge, various radioactive hazardous wastes, and nuclear fuel rods.

六, Preparations and parameter settings before powering on:

a、Preparation

1、Control cabinet input power voltage: Three-phase AC380V±10% 50HZ

2、Referring to the circuit diagram, a professional electrical engineer should connect the control cabinet power supply line and the power line from the control cabinet to the motor, and set up the equipment grounding wire.

3、Open the oil filler hole on the top of the gearbox and add N220 medium-pressure industrial gear oil until the oil level reaches 2/3 of the gearbox's oil gauge. (The dipstick should indicate 1/3 of the oil level.)

B.Control Cabinet and Ammeter Parameter Settings

After powering on the equipment, turn on the key switch inside the control cabinet and on the panel. The operating interface will automatically appear as shown below:



Figure 1. Touch Operation Instructions



Figure 2

1. F1 (Main motor starts in forward rotation); F4 (Main motor stops)
2. F2 (Main motor starts in reverse rotation); F5 (Main motor stops)

七,Operating Instructions:

Power-on operation:

1. After confirming that no personnel are present at the equipment's transmission parts and that there is no material inside the feed inlet, the operator should turn on the main power switch and the control cabinet key switch. Operation can only begin after the touchscreen displays the operating interface.

2. Press the F1 switch. Wait until the equipment has fully started and has been running unloaded for 60 seconds without any abnormal sounds or vibrations before feeding material for crushing. (During equipment operation, the operator must not leave the control panel; in case of an accident, the operator can quickly stop the equipment.)

3. Gradually and slowly increase the feed rate according to the actual operating conditions. It is strictly forbidden to feed too much material at once.

4. During equipment operation, pay close attention to the equipment load status and adjust the feed rate promptly to ensure the equipment does not operate under overload.

5. If abnormal noises or severe vibrations occur during equipment operation, the operator should immediately press the red emergency stop switch on the control panel. After the main shaft stops rotating, inspect and troubleshoot the problem. To restart, first rotate the emergency stop switch clockwise. After the emergency stop switch pops out, press the F2 switch to start the equipment in reverse operation for 3 to 5 minutes, then press the F5 switch again to stop the reverse operation. After clearing the material from the equipment's inlet, the equipment can be started in forward rotation. (It is strictly forbidden to start the equipment under load. In case of power failure or outage, this method can be used to operate the equipment.)

八. Routine machine maintenance

1.The equipment must be installed in a clean, dry, and well-ventilated location.

2. To ensure safe operation, the correct type of grease must be used. The grease grade is No. 3 lithium-based grease (composed of lithium soap and lubricating oil, containing no harmful ingredients). The grease filling amount should generally be 1/2 to 2/3 of the bearing cavity space.

3. Replace the grease when it becomes dirty, dry, or aged. Under normal circumstances, bearings must be well lubricated, and grease must be replenished after 3000 hours of operation. Add grease to the bearing through the filler nozzle.

4. The operating environment temperature of the reducer should not exceed 40°C. When the ambient temperature is below 0°C, the lubricating oil must be heated to above 0°C before starting, or a low-pour-point lubricating oil should be used. It is best to run the reducer unloaded for a few minutes before starting.

5. Do not strike any part of the reducer with a heavy hammer during installation or disassembly.

6. Add the specified lubricating oil to the reducer before use, supplying oil according to the oil level indicator. Change the oil approximately every 5000 hours, and ideally no more than every six months. Regularly check the oil level and replenish the lubricating oil as needed.

Утверждаю

Директор ТОО «Байсат Медикал»

Казбекұлы Т.

12.01.2026 г.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ

при чрезвычайных и аварийных ситуациях при управлении опасными отходами

(в соответствии со статьёй 344 Экологического кодекса Республики Казахстан)

---

1. Общие положения

1.1. Настоящий План действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях (далее – План) разработан в целях предупреждения, локализации и ликвидации последствий чрезвычайных и аварийных ситуаций при управлении опасными отходами.

1.2. План разработан во исполнение требований статьи 344 Экологического кодекса Республики Казахстан и обязателен для исполнения всеми работниками, участвующими в обращении с опасными отходами.

1.3. План распространяется на все этапы управления опасными отходами: - сбор; - временное хранение; - транспортирование; - обработку (обезвреживание, утилизацию, уничтожение); - передачу специализированным организациям.

1.4. Цель Плана: - предотвращение негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения; - минимизация последствий аварийных ситуаций; - обеспечение оперативных и скоординированных действий персонала.

---

2. Нормативно-правовая база

План разработан с учётом требований: - Экологического кодекса Республики Казахстан (статья 344); - законодательства РК в области обращения с отходами; - требований промышленной и пожарной безопасности; - санитарно-эпидемиологических правил и норм.

---

3. Возможные чрезвычайные и аварийные ситуации

К аварийным и чрезвычайным ситуациям при управлении опасными отходами относятся: - разлив, рассыпание или утечка опасных отходов; - повреждение тары или контейнеров; -

возгорание или задымление отходов; - отказ технологического оборудования; - аварии при транспортировании отходов; - выброс загрязняющих веществ в атмосферу; - попадание опасных отходов в почву или водные объекты; - воздействие опасных отходов на персонал.

---

4. Организация управления и ответственность

4.1. Руководитель организации несёт общую ответственность за реализацию Плана.

4.2. Приказом по предприятию назначаются: - ответственное лицо за управление опасными отходами; - ответственное лицо за действия при аварийных ситуациях; - лица, ответственные за оповещение и взаимодействие с уполномоченными органами.

4.3. Все работники, задействованные в управлении опасными отходами, обязаны: - знать положения настоящего Плана; - проходить инструктаж и обучение; - незамедлительно сообщать о возникновении аварийных ситуаций.

---

5. Порядок действий при аварийных ситуациях

5.1. Общий порядок

При возникновении аварийной ситуации необходимо: 1. Немедленно прекратить работы, если это не усугубляет ситуацию. 2. Сообщить ответственному лицу и руководству. 3. Ограничить доступ посторонних лиц в опасную зону. 4. Использовать средства индивидуальной защиты. 5. Принять меры по локализации источника аварии.

5.2. При разливе или рассыпании опасных отходов

- локализовать место аварии;
- предотвратить распространение отходов;
- собрать отходы с использованием специализированных средств;
- загрязнённые материалы передать на утилизацию как опасные отходы;
- очистить и обезвредить место аварии.

5.3. При возгорании

- немедленно вызвать пожарную службу;
- при возможности использовать первичные средства пожаротушения;
- отключить оборудование;
- эвакуировать персонал из опасной зоны.

5.4. При отказе оборудования

- остановить эксплуатацию оборудования;
- зафиксировать инцидент;
- принять меры по устранению неисправности;
- возобновить работу только после устранения причин аварии.

---

6. Оповещение и взаимодействие

6.1. При аварийной ситуации, повлёкшей или способной повлечь негативное воздействие на окружающую среду, осуществляется уведомление: - руководства организации; - уполномоченного органа в области охраны окружающей среды; - при необходимости – органов ЧС и санитарных служб.

6.2. Уведомление производится в установленные законодательством сроки.

---

7. Ликвидация последствий и восстановительные мероприятия

- сбор и обезвреживание загрязнённых отходов;
- очистка загрязнённых поверхностей;
- восстановление нарушенных участков окружающей среды;
- проведение контрольных замеров и осмотров.

---

8. Документирование и анализ

8.1. Все аварийные ситуации подлежат обязательной регистрации.

8.2. По каждому случаю составляется акт с указанием: - причины аварии; - принятых мер; - последствий; - корректирующих и предупреждающих мероприятий.

8.3. Результаты анализа используются для предотвращения повторных инцидентов.

---

9. Обучение и профилактика

- регулярный инструктаж персонала;
- обучение действиям при аварийных ситуациях;
- периодическая проверка готовности оборудования и средств защиты;
- пересмотр Плана при изменении условий деятельности.

---

10. Заключительные положения

10.1. Настоящий План вводится в действие приказом руководителя организации.

10.2. План подлежит актуализации при изменении законодательства, технологических процессов или условий управления опасными отходами.

Утверждаю:
Руководитель организации _____ Казбекулы Тенгиз

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ТОО «Байсат Медикал»



Тенгиз Қазбекұлы

ПАСПОРТ ОПАСНОГО ОТХОДА

Батарейки и аккумуляторы опасные

для ТОО «Байсат Медикал»

Утвержден приказом
Министр экологии, геологии
и природных ресурсов
Республики Казахстан
от 20 августа 2021 года № 335

Паспорт опасных отходов

Наименование опасных отходов и их код в соответствии классификатором отходов	Реквизиты образователя отходов: индивидуальный идентификационный номер для физического лица и бизнес-идентификационный номер для юридического лица, его место нахождения	Место нахождения объекта, на котором образуются опасные отходы	Происхождение отходов: наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил (утратила) свои потребительские свойства, с наименованием исходного товара (продукции)	Перечень опасных свойств отходов	Химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов
1	2	3	4	5	6
Батарейки и аккумуляторы опасные 20 01 33*	БИН 121140016750 Актюбинская область, город Актобе, район Астана, микрорайон 11, дом 15, оф. 30	Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ	Образуются в результате механической разборки бытовой техники и электроники	**Токсичность**. Опасными компонентами отхода, оказывающими токсическое воздействие на человека и окружающую среду, являются никель и кадмий.	Железо – 40%; Никель – 22%; Прочее – 16%; Кадмий – 15%; Пластик – 5%; Щелочной электролит – 2%. Журнал «Твердые бытовые отходы» №6, 2015, статья «Отработавшая батарейка как опасный отход» - М. Г.

				Содержат соединения кадмия, которые при попадании в организм поражают центральную нервную систему, печень и почки. **Канцерогенность.** Кадмий относится к веществам, способным вызывать раковые заболевания. **Загрязнение почвы и водоёмов – экотоксичность**. Тяжёлые металлы попадают сначала в почву, пагубно воздействуя на её обитателей, затем достигают грунтовых вод, откуда попадают в водоёмы, в том числе и те, откуда ведётся забор воды. **Коррозионная активность – раздражающее действие.** Электролит внутри (обычно щелочь) вызывает химические ожоги при повреждении корпуса.	Рыжакова, ООО «ОПКТБ «Экоинж».

				Загрязнение пищевых культур. Многочисленные пищевые культуры, растущие на территории таких почв, также подвергаются загрязнению и отравляют человеческий организм.	

Рекомендуемые способы управления отходами	Необходимые меры предосторожности при управлении отходами	Требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ	Меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ	Дополнительная информация (иная информация, которую сообщает образователь отходов)
7	8	9	10	11
Передача специализированным предприятиям для обезвреживания и утилизации.	Отработанные батарейки и аккумуляторы должны храниться в отдельном промаркированном закрытом металлическом контейнере, в защищенном от влаги, высоких температур и агрессивных химических средств месте. Необходимо следить за целостностью корпуса отработанных гальванических элементов – не бросать, не подвергать грубым механическим воздействиям. Запрещается смешивать данный вид отхода с другими; передавать отход физическим или юридическим лицам, не имеющим лицензии на деятельность по сбору, использованию,	Отходы одиночных гальванических элементов (батареек) требуют герметичной упаковки, наличия паспорта отходов, транспортировки на спецтранспорте со знаками опасности. Погрузка должна исключать повреждение корпуса батареек, чтобы исключить утечку электролита и тяжелых металлов, а перевозка – загрязнение экосистемы токсичными веществами. Работы проводятся аккуратно, чтобы не допустить разрыва или деформации корпуса батареек. Необходимо также	Предупреждение (Профилактика) чрезвычайных ситуаций сводится к условиям правильного хранения и транспортировки батареек: Необходимо хранить и транспортировать отход в отдельной промаркированной герметичной таре, избегать экстремальных температур и повышенной влажности, чтобы предотвратить коррозию и протечку электролита и тяжелых металлов. Не бросать груз и не подвергать сильным механическим воздействиям. При ликвидации чрезвычайных ситуаций следует использовать защитные перчатки, чтобы избежать контакта электролита с кожей, а также респираторы, чтобы не вдыхать токсичные пары.	Физическое состояние отхода: изделия содержащие жидкость

	обезвреживанию, транспортировке, размещению данных опасных отходов.	обеспечить защиту от воздействия атмосферных осадков при погрузке/выгрузке.	Необходимо поместить поврежденный элемент в герметичный контейнер или плотный полиэтиленовый пакет, а место протечки ликвидировать путем сбора грунта – его необходимо так же поместить в герметичную пластиковую тару и передать специализированной организации на утилизацию. С этой целью места хранения отхода и средства транспортировки должны быть оборудованы средствами СИЗ, средствами сбора просыпей (лопаты и ведра) и дополнительной герметичной пластиковой или полиэтиленовой тарой.	

Настоящим заявляю, что я проверил(а) (посредством - анализов, тестов, знаний об исходном сырье и технологии образования данных отходов и другие), что данные отходы содержат лишь перечисленные выше компоненты в указанных концентрациях, в результате чего отходы классифицированы мной как опасные. Результаты лабораторных исследовании прилагаются (в случае их необходимости).

Информация достоверна, точна и полна.

Руководитель предприятия

Тенгиз Қазбекұлы

Фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись

"_____" _____ 2026 года

Место печати (при его наличии)

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Товарищества с ограниченной
ответственностью
«Байсат Медикал»

Тенгиз Қазбекулы
(подпись) (фамилия, инициалы)
" " 2026 г.

Протокол расчёта класса опасности отхода

Код отхода: [20 01 33*] – Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи
Название отхода: Батарейки и аккумуляторы опасные
Сокращенное наименование организации: ТОО «Байсат Медикал»
Адрес площадки: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ
Состав отхода:

№	Название компонента	Ci [мг/кг]	Wi [мг/кг]	Ki
1	Железо	400000	2656.088	150,59741996
2	Никель	220000	376.494	584,33866143
3	Прочее	160000	1668.101	95,917453439
4	Кадмий	150000	272.833	549,78686595
5	Пластик	50000	18682.573	2,6762908941
6	Щелочной электролит	20000	16681.005	1,1989685273
			ИТОГО	1384,51566

Состав отхода определен полностью.
1. Ci - концентрация i-го компонента в отходе.
2. Wi - коэффициент степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.
3. Ki = Ci/Wi - показатель степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.

$\sum Ki = 1384,51566$

$10000 \geq \sum Ki > 1000$

Класс опасности отхода: 2

Примечание:

Показатель Ki степени опасности отхода для окружающей среды рассчитывается по следующей формуле:

$$Ki = K1 + K2 + \ldots + Km.$$

где K1, K2,… Km - показатели степени опасности отдельных компонентов отхода для окружающей среды.

m – количество компонентов отхода.

Отнесение отходов к классу опасности расчетным методом по показателю степени опасности отхода для окружающей среды осуществляется в соответствии с таблицей:

Класс опасности отхода	Степень опасности отхода для окружающей среды (К)
I	$10^6 >= K > 10^4$
II	$10^4 >= K > 10^3$
III	$10^3 >= K > 10^2$

IV	10^2 >= K > 10
V	K <= 10

Степень опасности компонента отхода для окружающей среды (Ki) рассчитывается как отношение концентрации компонента отхода (Ci) к коэффициенту его степени опасности для окружающей среды (Wi):

$$Ki = Ci / Wi,$$

где Ci - концентрация i-того компонента в отходе (мг/кг);

Wi - коэффициент степени опасности i-того компонента отхода для окружающей среды.

Для определения коэффициента степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Ki) по каждому компоненту отхода устанавливаются степени их опасности для окружающей среды (Wi) для различных компонентов природной среды.

По установленным степеням опасности компонентов отхода для окружающей среды в различных природных средах рассчитывается относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) делением суммы баллов по всем параметрам на число этих параметров (с учетом показателя информационного обеспечения):

$$X_i = \frac{\left(\sum_{j=1}^{n} B_j\right) + B_{inf}}{n+1},$$

где Bj – значение балла, соответствующее каждому оцененному первичному показателю опасности компонента отхода;

n – количество оцененных первичных показателей опасности компонента отхода;

Binf – значение балла, соответствующее показателю информационного обеспечения системы первичных показателей опасности компонента отхода.

Коэффициент степени опасности компонента отхода для окружающей среды Wi рассчитывается по одной из следующих формул:

LgWi = 4 – 4 / Zi; Для 1 < Zi < 2
LgWi = Zi; Для 2 < Zi < 4
LgWi = 2+4 / (6 – Zi), Для 4 < Zi < 5

где Zi = 4Xi / 3-1 / 3.

Показатель информационного обеспечения Binf рассчитывается путем деления числа оцененных первичных показателей опасности компонента отхода (n) на 12.

Баллы присваиваются следующим диапазонам изменения показателя информационного обеспечения:

Диапазоны изменения показателя информационного обеспечения (n/12)	Балл Binf
<0,5(n < 6)	1
0,5-0,7(n = 6-8)	2
0,71-0,9(n = 9-10)	3
> 0,9 (n >= 11)	4

Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды (Wi).

1. ***Железо (Wi = 2656.08800).***

Уровни экологической опасности для различных природных сред:
1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: *1-10* ***(2 балла) ([1])***
2. Класс опасности в почве: *3* ***(3 балла) ([1])***
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: *0.011-0.1* ***(3 балла) ([2])***
4. Класс опасности в воде объектов рыбохозяйственного значения: *3* ***(3 балла) ([2])***
5. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: *3* ***(3 балла) ([3])***
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м^3]: *0.01-0.1* ***(2 балла) ([4])***
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: *3* ***(3 балла) ([4])***
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): *<1* ***(4 балла) ([5])***
9. LD_{50}, [мг/кг]: *15-150* ***(2 балла) ([6])***
10. Персистентность (трансформация в окружающей природной среде): Образование продуктов, токсичность которых близка к токсичности исходного вещества ***(3 балла) [7]***
11. Показатель информационного обеспечения: *0,8333* ***(3 балла)***

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (Xi).
Xi = (Сумма баллов)/11 = 2.818
Lg(Wi) = Zi = 3.424, где Zi = 4*Xi/3 – 1/3 = 3.424
Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (Wi).
Wi = 10**Lg(Wi) = 2656.088

Литература:
1. Экология и безопасность. Справочник. п/ред. Н. Г. Рыбальского, Москва, ВНИИПИ, 1993 год.
2. Обобщенный перечень ПДК вредных веществ в воде водных объектов, используемых в рыбохозяйственных целях. В кн.: Контроль химических и биологических параметров ОС. П./ред. Л. К. Исаева, СПб, 1998 год.
3. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 ноября 2022 года № 30713.
4. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, СПб, НИИ "Атмосфера", Издание шестое, переработанное и дополненное, 2005 г.
5. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.; Справочник химика, Л., Химия, 1971 год.
6. П., А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985,; Вредные вещества в промышленности. под ред. С., т. 1-3, Л., Химия, 1977.
7. Контроль химических и биологических параметров ОС. П./ред. Л. К. Исаева, СПб, 1998 год; ГН 2.1.7.020-94. ОДК тяжелых металлов и мышьяка в почвах (дополнение № 1 к перечню ПДК и ОДК № 000-91).

2. ***Никель (Wi = 376.494).***

Уровни экологической опасности для различных природных сред:
1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: *4* ***(2 балла) [1]***
2. Класс опасности в почве: *2* ***(3 балла) [1]***
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: *0.02* ***(2 балла) [2]***
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: *2* ***(2 балла) [2]***
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: *0.01* ***(2 балла) [3]***
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: *3* ***(3 балла) [3]***
7. ПДКс.с. (ПДКм.р.,ОБУВ), [мг/м^3]: *0.001* ***(1 балл) [4]***

8. Класс опасности в атмосферном воздухе: *2* ***(2 балла) [4]***
9. ПДКпп (МДУ, МДС), мг/кг: *0.7* ***(2 балла) [5]***
10. LD_{50}, [мг/кг]: *780* ***(3 балла) [6]***
11. Показатель информационного обеспечения: *0.8* ***(3 балла)***
Относительный параметр опасности компонента для ОПС (Xi).
Xi = (Сумма баллов)/11 = 2.181818
Lg(Wi) = Zi = 2.575758, где Zi = 4*Xi/3 – 1 /3 = 2.575758
Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (Wi).
Wi = 10**Lg(Wi) = 376.494

Литература:
1. МУ 2.1.7.730-99.Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест, М., 1999.
2. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 ноября 2022 года № 30713.
3. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».
4. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.
5. Вредные вещества в промышленности, том 1-3. Под ред. Н. В. Лазарева, Справочник– Л: Химия, 1977.
6. Гигиенические нормативы ГН 2.3.3.972-00 «2.3.3. Гигиена питания. Тара, посуда, упаковка, оборудование и другие виды продукции, контактирующие с пищевыми продуктами. Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами».

3. Прочее (по литию) (Wi = 1668.101).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:
1. Класс опасности в почве: *Не установлен* ***(4 балла) [1]***
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: *0.03* ***(2 балла) [2]***
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: *2* ***(2 балла) [2]***
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: *0.08* ***(3 балла) [3]***
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: *4* ***(4 балла) [3]***
6. Показатель информационного обеспечения: *0.42* ***(1 балл)***
Относительный параметр опасности компонента для ОПС (Xi).
Xi = (Сумма баллов)/6 = 2.666667
Lg(Wi) = Zi = 3.222222, где Zi = 4*Xi/3 – 1 /3 = 3.222222
Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (Wi).
Wi = 10**Lg(Wi) = 1668.101

Литература:
1. МУ 2.1.7.730-99.Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест, М., 1999.
2. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 ноября 2022 года № 30713.
3. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

4. Кадмий (Wi = 272.833).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:
1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: *0.5* ***(1 балл) [1]***
2. Класс опасности в почве: *1* ***(1 балл) [2]***
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: *0.001* ***(1 балл) [3]***
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: *2* ***(2 балла) [3]***
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: *0.005* ***(2 балла) [4]***
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: *2* ***(2 балла) [4]***
7. ПДКс.с. (ПДКм.р.,ОБУВ), [мг/м^3]: *0.0003* ***(1 балл) [5]***
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: *1* ***(1 балл) [5]***
9. ПДКпп (МДУ, МДС), мг/кг: *0.01* ***(2 балла) [6]***
10. Lg($C_{нас}$, мг/м^3/ПДКр.з): *-3.46* ***(4 балла) [7]***
11. Lg($C_{нас}$, мг/м^3/ПДКс.с. или ПДКм.р.): *-1.93* ***(4 балла) [7]***
12. LD_{50}, [мг/кг]: *72* ***(2 балла) [6]***
13. Биоаккомуляция (накопление в пищевой цепочке): Накопление в нескольких звеньях ***(2 балла) [6]***
14. Показатель информационного обеспечения: *1.0* ***(4 балла)***
Относительный параметр опасности компонента для ОПС (Xi).
Xi = (Сумма баллов)/14 = 2.076923
Lg(Wi) = Zi = 2.435897, где Zi = 4*Xi/3 – 1 /3 = 2.435897
Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (Wi).
Wi = 10**Lg(Wi) = 272.833

Литература:
1. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы ГН 2.1.7.2041-06
2. МУ 2.1.7.730-99.Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест, М., 1999.
3. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 ноября 2022 года № 30713.
4. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».
5. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.
6. Междунар. регистр потенц. токсич. хим. веществ (МРПТХВ) Кадмий N69. М., 1984.
7. Справочник химика. Том II. Основные свойства неорганических и органических соединений // Под ред. Б.П. Никольского. Л.: Химия, 1977.

5. Пластик (по полипропилену) (Wi = 18682.573).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:
1. Класс опасности в почве: *Не установлен* ***(4 балла) [1]***
2. ПДКс.с. (ПДКм.р.,ОБУВ), [мг/м^3]: *0.1* ***(2 балла) [2]***
3. Lg(S, мг/л/ПДКв) [мг.л]: *0* ***(4 балла) [3]***
4. LD_{50}, [мг/кг]: *8000* ***(4 балла) [4, 5]***
5. LC_{50} [мг/м^3]: *>50000* ***(4 балла) [4, 5]***
6. $LC_{50}^{водн}$ [мг/л/96ч]: *>100* ***(4 балла) [3]***
7. Показатель информационного обеспечения: *0.5* ***(2 балла)***
Относительный параметр опасности компонента для ОПС (Xi).
Xi = (Сумма баллов)/7 = 3.429
Lg(Wi) = 2+4/(6-Z) = 4.271, где Zi = 4*Xi/3 – 1 /3 = 4.239
Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (Wi).
Wi = 10**Lg(Wi) = 18682.573

Литература:
1. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы ГН 2.1.7.2041-06
2. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.
3. Химическая энциклопедия под ред. И.Л.Кнунянц, М.: Советская энциклопедия, 1988 г.
4. Вредные вещества в промышленности. Под ред. Лазарева В.С., т. 1-3. - Л.: Химия, 1977 г.
5. Паспорт безопасности химической продукции (Полипропилен). РПБ № 70353562.22.25264 от 29.04.2011 г. ФГУП «ФНИЦСМВ».

6. Щелочной электролит (по КОН) (Wi = 16681.005).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:
1. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: *50* ***(4 балла) [1]***
2. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: *4* ***(4 балла) [1]***
3. ПДКс.с. (ПДКм.р.,ОБУВ), [мг/м^3]: *0.01* ***(2 балла) [2]***
4. LD_{50}, [мг/кг]: 365 (3 балла) [3]
5. Персистентность (трансформация в окружающей природной среде): Образование продуктов, токсичность которых близка к токсичности исходного вещества ***(3 балла) [4]***
6. Биоаккомуляция (накопление в пищевой цепочке): *Накопление в одном из звеньев* ***(3 балла) [5]***
7. Показатель информационного обеспечения: *0.5* ***(2 балла)***
Относительный параметр опасности компонента для ОПС (Xi).
Xi = (Сумма баллов)/7 = 3.0
Lg(Wi) = Zi = 3.666667, где Zi = 4*Xi/3 – 1 /3 = 3.666667
Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (Wi).
Wi = 10**Lg(Wi) = 16681.005

Литература:
1. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».
2. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.
3. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов I-IV групп. Справочник /Бандман А.Л., Гудзовский Г.А. и др., под ред. Филова В.А. и др., Л.: Химия, 1988.
4. Справочник по химии. Гончаров А.И., Корнилов М.Ю. Изд. 2.Киев, издательское объединение «Вища школа», 1978, 308 с.
5. Техника безопасности при работах по химии. Пособие для учителей. Коновалов В.Н. Изд. 2-е, перераб. М., «Просвящение», 1973, 128 с.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ТОО «Байсат Медикал»



Тенгиз Қазбекұлы

ПАСПОРТ ОПАСНОГО ОТХОДА

Измельченный асбест

для ТОО «Байсат Медикал»

Утвержден приказом
Министр экологии, геологии
и природных ресурсов
Республики Казахстан
от 20 августа 2021 года № 335

Паспорт опасных отходов

Наименование опасных отходов и их код в соответствии классификатором отходов	Реквизиты образователя отходов: индивидуальный идентификационный номер для физического лица и бизнес-идентификационный номер для юридического лица, его место нахождения	Место нахождения объекта, на котором образуются опасные отходы	Происхождение отходов: наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил (утратила) свои потребительские свойства, с наименованием исходного товара (продукции)	Перечень опасных свойств отходов	Химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов
1	2	3	4	5	6
Измельченный асбест 19 12 11*	БИН 121140016750 Актюбинская область, город Актобе, район Астана, микрорайон 11, дом 15, оф. 30	Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ	Образуется в процессе измельчения в шредере асбестосодержащих отходов	Отходы асбеста относятся к канцерогенам 1 категории. Главную опасность представляет асбестовая пыль. При вдыхании оседает в легких и вызывает рак легких,	Асбест ($3MgO\ 2SiO_2\ 2H_2O$) – 100%. Приказ ГУПР и ООС МПР России по Ханты-Мансийскому автономному округу № 75-Э от 16 июня 2004 г. «Об утверждении примерного компонентного состава опасных отходов,

				гортани и яичников, а также мезотелиому. Также является мутагеном – оказывает влияние на репродуктивную систему. В остальном является инертным химическим соединением, устойчив к агрессивным химическим средам, и неогнеопасен. В природной среде трудноразложим: изменяет состав воды и почвы за счёт накопления в них опасных веществ.	присутствующих в ФККО, которые не нуждаются в подтверждении класса опасности для окружающей природной среды»

Рекомендуемые способы управления отходами	Необходимые меры предосторожности при управлении отходами	Требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ	Меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ	Дополнительная информация (иная информация, которую сообщает образователь отходов)
7	8	9	10	11
Временное хранение на предприятии осуществляется на специальном огороженном складе вторсырья на гидроизоляционном основании в закрытом металлическом контейнере, либо плотных закрытых мешках – биг-бэгах для дальнейшей передачи специализированным предприятиям в качестве вторсырья, либо дальнейшей утилизации на	Первичный сбор измельченного асбеста должен осуществляться сразу после измельчения и раздельно от других отходов в плотные мешки биг-бэги. При работе с асбестосодержащими отходами критически важно предотвратить попадание волокон в воздух – поэтому отход нельзя хранить навалом и собирать нужно сразу. Тара с асбестом должна быть заранее промаркирована. Перед измельчением асбест необходимо увлажнить с целью уменьшения пыления. При сборе отхода необходимо использовать респираторы (FFP2/FFP3), одноразовые комбинезоны, перчатки и защитную обувь. После работы с отходом место	Транспортировка измельченного асбеста должна осуществляться в плотно закрытой промаркированной таре, исключающей выделение пыли и рассыпания. При проведении погрузочно-разгрузочных работ запрещено сбрасывать отходы с высоты, чтобы избежать пылеобразования. Погрузочно-разгрузочные работы следует проводить в средствах индивидуальной защиты: респираторы (FFP2/FFP3), одноразовые комбинезоны, перчатки и защитная обувь.	В качестве мер по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций при обращении с асбестом необходимо обращаться с отходом в плотно закрытой промаркированной таре, исключающей выделение пыли и рассыпания. Отход следует переносить, транспортировать и хранить отдельно от других видов отходов. При обращении с отходом необходимо использовать респираторы (FFP2/FFP3), одноразовые комбинезоны, перчатки и защитную обувь. Работы	Физическое состояние отхода: прочие сыпучие материалы

предприятии в качестве подсыпки для укрепления дорог и бетонного основания.	измельченной просыпи необходимо убрать влажными средствами, либо пылесосами класса Н. Работы с отходами асбеста и дальнейшее его хранение должны проводиться на твердом гидроизоляционном основании, исключающем попадание асбестовой крошки в почву и грунтовые воды. Работы с асбестом следует проводить в хорошо проветриваемом или вентилируемом помещении. В местах хранения отхода должны быть вывешены инструкции о порядке обращения с отходами.	Отход должен загружаться в транспорт и выгружаться из него, будучи непосредственно упакован в плотную пылеподавляющую тару.	следует проводить в хорошо проветриваемом или вентилируемом помещении. Транспорт и места работы с отходом должны быть также оборудованы аэрозольными распылителями с водой, запасными упаковочными емкостями или мешками, средствами для экстренного сбора и погрузки отхода, такие как: лопаты, ведра, тележки. Ликвидация аварий включает изоляцию зоны, увлажнение просыпей и сбор отхода, самостоятельно в маркированную тару, либо специализированными службами, в случае больших объемов просыпи.	

Настоящим заявляю, что я проверил(а) (посредством - анализов, тестов, знаний об исходном сырье и технологии образования данных отходов и другие), что данные отходы содержат лишь перечисленные выше компоненты в указанных концентрациях, в результате чего отходы классифицированы мной как опасные. Результаты лабораторных исследовании прилагаются (в случае их необходимости).

Информация достоверна, точна и полна.

Руководитель предприятия

Тенгиз Қазбекулы

Фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись

"_____" _____ 2026 года

Место печати (при его наличии)

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Товарищества с ограниченной ответственностью «Байсат Медикал »

Тенгиз Қазбекұлы
(подпись) (фамилия, инициалы)
2026 г.

Протокол расчёта класса опасности отхода

Код отхода: [19 12 11*] – Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов, содержащие опасные вещества
Название отхода: Измельченный асбест
Сокращенное наименование организации: ТОО Байсат Медикал »
Адрес площадки: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ
Состав отхода:

№	Название компонента	Ci [мг/кг]	Wi [мг/кг]	Ki
1	Асбест ($3MgO\ 2SiO_2\ 2H_2O$)	1000000	2154.433	464.15923961
			ИТОГО	464.15923961

Состав отхода определен полностью.
1. Ci - концентрация i-го компонента в отходе.
2. Wi - коэффициент степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.
3. Ki = Ci/Wi - показатель степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.

$\sum Ki = 464.15923961$

$1000 \geq \sum Ki > 100$

Класс опасности отхода: 3

Примечание:

Показатель Ki степени опасности отхода для окружающей среды рассчитывается по следующей формуле:

$$Ki = K1 + K2 + \ldots + Km.$$

где K1, K2,… Km - показатели степени опасности отдельных компонентов отхода для окружающей среды.

m – количество компонентов отхода.

Отнесение отходов к классу опасности расчетным методом по показателю степени опасности отхода для окружающей среды осуществляется в соответствии с таблицей:

Класс опасности отхода	Степень опасности отхода для окружающей среды (К)
I	$10^6 >= K > 10^4$
II	$10^4 >= K > 10^3$
III	$10^3 >= K > 10^2$
IV	$10^2 >= K > 10$
V	$K <= 10$

Степень опасности компонента отхода для окружающей среды (Ki) рассчитывается как отношение концентрации компонента отхода (Ci) к коэффициенту его степени опасности для окружающей среды (Wi):

$$Ki = Ci / Wi,$$

где Ci - концентрация i-того компонента в отходе (мг/кг);

Wi - коэффициент степени опасности i-того компонента отхода для окружающей среды.

Для определения коэффициента степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Ki) по каждому компоненту отхода устанавливаются степени их опасности для окружающей среды (Wi) для различных компонентов природной среды.

По установленным степеням опасности компонентов отхода для окружающей среды в различных природных средах рассчитывается относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) делением суммы баллов по всем параметрам на число этих параметров (с учетом показателя информационного обеспечения):

$$X_i = \frac{\left(\sum_{j=1}^{n} B_j\right) + B_{inf}}{n+1},$$

где Bj – значение балла, соответствующее каждому оцененному первичному показателю опасности компонента отхода;

n – количество оцененных первичных показателей опасности компонента отхода;

Binf – значение балла, соответствующее показателю информационного обеспечения системы первичных показателей опасности компонента отхода.

Коэффициент степени опасности компонента отхода для окружающей среды Wi рассчитывается по одной из следующих формул:

$LgWi = 4 – 4 / Zi;$ Для $1 < Zi < 2$

$LgWi = Zi;$ Для $2 < Zi < 4$

$LgWi = 2+4 / (6 – Zi),$ Для $4 < Zi < 5$

где $Zi = 4Xi / 3-1 / 3.$

Показатель информационного обеспечения Binf рассчитывается путем деления числа оцененных первичных показателей опасности компонента отхода (n) на 12.

Баллы присваиваются следующим диапазонам изменения показателя информационного обеспечения:

Диапазоны изменения показателя информационного обеспечения (n/12)	Балл Binf
<0,5(n < 6)	1
0,5-0,7(n = 6-8)	2
0,71-0,9(n = 9-10)	3
> 0,9 (n >= 11)	4

Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды (Wi).

1. Асбест ($3MgO\ 2SiO_2\ 2H_2O$) (Wi = 2154.433).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:
1. Класс опасности в почве: *Не установлен* ***(4 балла) ([1])***
2. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м^3]: *0.06* ***(2 балла) ([2])***
3. Класс опасности в атмосферном воздухе: *1* ***(1 балл) ([2])***
4. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): *0* ***(4 балла) ([3])***
5. LD_{50}, [мг/кг]: *2500* ***(3 балла) ([1])***
6. Биоаккомуляция (накопление в пищевой цепочке): Накопление в одном из звеньев ***(3 балла) ([4])***
7. Персистентность (трансформация в окружающей природной среде): Образование продуктов, токсичность которых близка к токсичности исходного вещества ***(3 балла) ([3])***
8. Показатель информационного обеспечения: *0,5* ***(2 балла)***

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (Xi).
Xi = (Сумма баллов)/8 = 2.75
Lg(Wi) = Zi = 3.333, где Zi = 4*Xi/3 – 1/3 = 3.333
Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (Wi).
Wi = 10**Lg(Wi) = 2154.433

Литература:
1. Спецификация безопасности материала: Картон асбестовый (Согласно директиве ЕС 91/155/ЕЕС и Регламентам ЕС 1907/2006 (REACH) и 453/2010), ООО «Белоярская фабрика асбестокартонных изделий», Российская Федерация, п.Белоярск.
2. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.
3. Горный лён // Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. – 3-е изд. – М. : Советская энциклопедия, 1969-1978., Большая советская энциклопедия. – М.: Советская энциклопедия 1969-1978.
4. СанПиН 1.2.2353-08 «Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 21 апреля 2008 г. № 27)

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ТОО «Байсат Медикал»



_____ Тенгиз Қазбекұлы

ПАСПОРТ ОПАСНОГО ОТХОДА

Платы

для ТОО «Байсат Медикал»

Утвержден приказом
Министр экологии, геологии
и природных ресурсов
Республики Казахстан
от 20 августа 2021 года № 335

Паспорт опасных отходов

Наименование опасных отходов и их код в соответствии классификатором отходов	Реквизиты образователя отходов: индивидуальный идентификационный номер для физического лица и бизнес-идентификационный номер для юридического лица, его место нахождения	Место нахождения объекта, на котором образуются опасные отходы	Происхождение отходов: наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил (утратила) свои потребительские свойства, с наименованием исходного товара (продукции)	Перечень опасных свойств отходов	Химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов
1	2	3	4	5	6
Платы 19 12 11*	БИН 121140016750 Актюбинская область, город Актобе, район Астана, микрорайон 11, дом 15, оф. 30	Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ	Образуются в результате механической разборки бытовой техники и электроники	**Пожароопасность.** Отход является пожароопасным из-за наличия горючих материалов (пластика, припоев). **Умеренная токсичность.** Токсичность отхода	Корунд (связанный в составе компаунда) – 27%; Стеклотекстолит – 23%; Компаунд эпоксидный ЭКС (отвержденный) – 22%; Припой ПОС-61 – 11%; Вывод (сплав НК-29) – 7%; Эмаль МЛ 1110 (связанная) – 6%; Диоксид

				связана с содержанием тяжёлых металлов (свинец, кадмий) и галогенированных соединений. **Небиоразлагаемость – экотоксичность.** Тяжёлые металлы попадают сначала в почву, пагубно воздействуя на её обитателей, затем достигают грунтовых вод, откуда попадают в водоёмы, в том числе и те, откуда ведётся забор воды. Прочие компоненты плат также являются небиоразложимыми в природной среде.	титана (связанный в составе компаунда) – 2%; Кристалл кремниевый – 2%. Письмо производителя № 83 от 15.09.2017 г. ООО «Синтэк» о компонентном составе микросхем серии К-294 (ООО «Синтэк»)

Рекомендуемые способы управления отходами	Необходимые меры предосторожности при управлении отходами	Требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ	Меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ	Дополнительная информация (иная информация, которую сообщает образователь отходов)
7	8	9	10	11
Передача специализированным предприятиям для обезвреживания и утилизации.	Отработанные платы должны храниться в отдельном промаркированном закрытом металлическом контейнере, в защищенном от влаги, высоких температур и агрессивных химических средств месте. Необходимо не подвергать отход механическому воздействию, чтобы не разрушить целостность структуры плат. Помещения, где хранится данный отход, должно быть оборудовано средствами пожаротушения. Запрещается смешивать данный вид отхода с другими; передавать отход физическим или юридическим лицам, не имеющим лицензии на	Отходы требуют герметичной упаковки, наличия паспорта отходов, и транспортировки в специально оборудованном транспорте. Погрузка должна исключать чрезмерное механическое воздействие на отход, нарушение его целостности. Погрузочно-разгрузочные работы выполняются на специально отведённых площадках с твёрдым основанием. Площадки и подходы к ним должны быть очищены от мусора и посторонних предметов.	Предупреждение (Профилактика) чрезвычайных ситуаций сводится к условиям правильного хранения и транспортировки отхода: Необходимо хранить и транспортировать отход в отдельной герметичной таре, предотвращающей воздействие на отход экстремальных температур и повышенной влажности. Не бросать груз и не подвергать сильным механическим воздействиям. При ликвидации чрезвычайных ситуаций связанных с механическим разрушением целостности отхода и попаданием в окружающую среду следует использовать защитные перчатки, чтобы избежать контакта возможных токсичных соединений с кожей.	Физическое состояние отхода: изделия из нескольких материалов

	деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению данных опасных отходов.		Необходимо собрать и поместить поврежденные, просыпанные части отхода в запасной закрытый контейнер. При ликвидации чрезвычайных ситуаций связанных с возгоранием отхода следует использовать средства пожаротушения – с этой целью транспортное средство и места хранения отхода должны быть оборудованы средствами СИЗ, запасными контейнерами для сбора отхода и средствами пожаротушения.	

Настоящим заявляю, что я проверил(а) (посредством - анализов, тестов, знаний об исходном сырье и технологии образования данных отходов и другие), что данные отходы содержат лишь перечисленные выше компоненты в указанных концентрациях, в результате чего отходы классифицированы мной как опасные. Результаты лабораторных исследовании прилагаются (в случае их необходимости).

Информация достоверна, точна и полна.

Руководитель предприятия

___Тенгиз Қазбекұлы_____

Фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись

"_____" _____ 2026 года

Место печати (при его наличии)

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Товарищества с ограниченной
ответственностью
«Байсат Медикал»

Тенгиз Казбекулы
(подпись) (фамилия, инициалы)
" " 2026 г.

Протокол расчёта класса опасности отхода

Код отхода: [19 12 11*] – Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов, содержащие опасные вещества
Название отхода: Платы
Сокращенное наименование организации: ТОО «Байсат Медикал»
Адрес площадки: Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ
Состав отхода:

№	Название компонента	Ci [мг/кг]	Wi [мг/кг]	Ki
1	Корунд (связанный в составе компаунда)	270000	10734.189	25,153274271
2	Стеклотекстолит	230000	2782.559	82,657726215
3	Компаунд эпоксидный ЭКС (отвержденный)	220000	464.159	473,97551270
4	Припой ПОС-61	110000	650.63	169,06690438
5	Вывод (сплав НК-29)	70000	2656.088	26,354548493
6	Эмаль МЛ 1110 (связанная)	60000	803.086	74,711799234
7	Диоксид титана (связанный в составе компаунда)	20000	16681.005	1,1989685273
8	Кристалл кремниевый	20000	1000000.000	0,02
			ИТОГО	853,1387338

Состав отхода определен полностью.
1. Ci - концентрация i-го компонента в отходе.
2. Wi - коэффициент степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.
3. Ki = Ci/Wi - показатель степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.

$$\sum Ki = 853,1387338$$

$$1000 \geq \sum Ki > 100$$

Класс опасности отхода: 3

Примечание:

Показатель Ki степени опасности отхода для окружающей среды рассчитывается по следующей формуле:

$$Ki = K1 + K2 + \ldots + Km.$$

где K1, K2,… Km - показатели степени опасности отдельных компонентов отхода для окружающей среды.

m – количество компонентов отхода.

Отнесение отходов к классу опасности расчетным методом по показателю степени опасности отхода для окружающей среды осуществляется в соответствии с таблицей:

Класс опасности отхода	Степень опасности отхода для окружающей среды (К)
I	$10^6 >= K > 10^4$

II	$10^4 >= K > 10^3$
III	$10^3 >= K > 10^2$
IV	$10^2 >= K > 10$
V	$K <= 10$

Степень опасности компонента отхода для окружающей среды (Ki) рассчитывается как отношение концентрации компонента отхода (Ci) к коэффициенту его степени опасности для окружающей среды (Wi):

$$Ki = Ci / Wi,$$

где Ci - концентрация i-того компонента в отходе (мг/кг);

Wi - коэффициент степени опасности i-того компонента отхода для окружающей среды.

Для определения коэффициента степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Ki) по каждому компоненту отхода устанавливаются степени их опасности для окружающей среды (Wi) для различных компонентов природной среды.

По установленным степеням опасности компонентов отхода для окружающей среды в различных природных средах рассчитывается относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) делением суммы баллов по всем параметрам на число этих параметров (с учетом показателя информационного обеспечения):

$$X_i = \frac{\left(\sum_{j=1}^{n} B_j\right) + B_{inf}}{n+1},$$

где Bj – значение балла, соответствующее каждому оцененному первичному показателю опасности компонента отхода;

n – количество оцененных первичных показателей опасности компонента отхода;

Binf – значение балла, соответствующее показателю информационного обеспечения системы первичных показателей опасности компонента отхода.

Коэффициент степени опасности компонента отхода для окружающей среды Wi рассчитывается по одной из следующих формул:

$LgWi = 4 – 4 / Zi;$ Для $1 < Zi < 2$

$LgWi = Zi;$ Для $2 < Zi < 4$

$LgWi = 2+4 / (6 – Zi),$ Для $4 < Zi < 5$

где $Zi = 4Xi / 3-1 / 3.$

Показатель информационного обеспечения Binf рассчитывается путем деления числа оцененных первичных показателей опасности компонента отхода (n) на 12.

Баллы присваиваются следующим диапазонам изменения показателя информационного обеспечения:

Диапазоны изменения показателя информационного обеспечения (n/12)	Балл Binf
<0,5(n < 6)	1
0,5-0,7(n = 6-8)	2
0,71-0,9(n = 9-10)	3
> 0,9 (n >= 11)	4

Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды (Wi).

1. Корунд (связанный в составе компаунда, по Al_2O_3) (Wi = 10734.189).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:
1. Класс опасности в почве: *Не установлен* ***(4 балла) [1]***
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: *0.2* ***(3 балла) [2]***
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: *3* ***(3 балла) [2]***
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: *0.04* ***(3 балла) [3]***
5. Класс опасности в воде объектов рыбохозяйственного значения: *4* ***(4 балла)[3]***
6. ПДКс.с. (ПДКм.р.,ОБУВ), [мг/м^3]: *0.01* ***(2 балла) [4]***
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: *2* ***(2 балла) [4]***
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): *0* ***(4 балла) [5]***
9. Lg($C_{нас}$, мг/м^3/ПДКр.з): *0* ***(4 балла) [6]***
10. Lg($C_{нас}$, мг/м^3/ПДКс.с. или ПДКм.р.): *0* ***(4 балла) [6]***
11. Показатель информационного обеспечения: *0,8* ***(3 балла)***

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (Xi).
Xi = (Сумма баллов)/11 = 3.272727
Lg(Wi) = 2+4 / (6 – Zi) = 4.030769, где Zi = 4*Xi/3 – 1/3 = 4.030303
Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (Wi).
Wi = 10**Lg(Wi) = 10734.189

Литература:
1. МУ 2.1.7.730-99.Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест, М., 1999.
2. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 ноября 2022 года № 30713.
3. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».
4. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.
5. Справочник химика. Том II. Основные свойства неорганических и органических соединений // Под ред. Б.П. Никольского. Л.: Химия, 1977.
6. Справочник химика. Том I. Общие сведения. Строение вещества. Свойства важнейших веществ. Лабораторная техника // Под ред. Б.П. Никольского. М.-Л.: Химия, 1966.

2. Стеклотекстолит (по полиэфиропластам) (Wi = 2782.559).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:
1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: *2.0* ***(4 балла) [1]***
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: *2* ***(2 балла) [1]***
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: *2.5* ***(4 балла) [2]***
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: *4* ***(4 балла) [3]***
5. ПДКс.с. (ПДКм.р.,ОБУВ), [мг/м^3]: *0.02* ***(2 балла) [4]***
6. Показатель информационного обеспечения: *0.4* ***(1 балл)***
Относительный параметр опасности компонента для ОПС (Xi).

Xi = (Сумма баллов)/6 = 2.833333
Lg(Wi) = Zi = 3.444444, где Zi = 4*Xi/3 – 1 /3 = 3.444444
Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (Wi).
Wi = 10**Lg(Wi) = 2782.559

Литература:
1. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 ноября 2022 года № 30713.
2. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».
3. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.

3. Компаунд эпоксидный ЭКС (по эпоксидной смоле) (Wi = 464.159).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:
1. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: *2* ***(2 балла) [1]***
2. ПДКс.с. (ПДКм.р.,ОБУВ), [мг/м^3]: *0.02* ***(2 балла) [2]***
3. LD$_{50}$, [мг/кг]: *1400* ***(3 балла) [1]***
4. LD$_{50}^{кожн}$, [мг/кг]: *1200* ***(3 балла) [1]***
5. LC$_{50}$ [мг/м^3]: *>100* ***(1 балл) [1]***
6. LC$_{50}^{водн}$ [мг/л/96ч]: *1.3* ***(2 балла) [3]***
7. Персистентность (трансформация в окружающей природной среде): Образование продуктов, токсичность которых близка к токсичности исходного вещества ***(3 балла) [3]***
8. Показатель информационного обеспечения: *0.58* ***(2 балла)***
Относительный параметр опасности компонента для ОПС (Xi).
Xi = (Сумма баллов)/8 = 2.25
Lg(Wi) = Zi = 2.666667, где Zi = 4*Xi/3 – 1 /3 = 2.666667
Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (Wi).
Wi = 10**Lg(Wi) = 464.159

Литература:
1. Паспорт безопасности Эпоксидное связующее Resina Floor UV – 601 (A) в соответствии с Директивой 1907/2006/ЕС от 31 02.02.2012 г. Glamour &Decor UG Deutschland.
2. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.
3. Паспорт безопасности Эпоксидная смола ITH EPOX в соответствии с Директивой 1907/2006/EK-REACH (RU) от 27.03.2015 г. Sormat Oy.
4. Паспорт безопасности Эпоксидное вяжущее вещество ESKANOL E SOLUTION в соответствии с Директивой 1907/2006/ЕС от 01.10.2025 г. TIP TOP Oberflaechenschutz Elbe GmbH.

4. Припой ПОС-61 (по свинцу) (Wi = 650.63).

В соответствии с Приложением 4 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ N 158 от 31 марта 2025 года «Критерии отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», параметры опасности для свинца Xi = 2.36, Zi = 2.81, Lg(Wi) = 2.81, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды Wi = 650.63.

5. Вывод (сплав НК-29) (по железу) (Wi = 2656.088).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:
1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: *1-10* ***(2 балла) ([1])***
2. Класс опасности в почве: *3* ***(3 балла) ([1])***
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: *0.011-0.1* ***(3 балла) ([2])***
4. Класс опасности в воде объектов рыбохозяйственного значения: *3* ***(3 балла) ([2])***
5. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: *3* ***(3 балла) ([3])***
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м^3]: *0.01-0.1* ***(2 балла) ([4])***
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: *3* ***(3 балла) ([4])***
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): *<1* ***(4 балла) ([5])***
9. LD$_{50}$, [мг/кг]: *15-150* ***(2 балла) ([6])***
10. Персистентность (трансформация в окружающей природной среде): Образование продуктов, токсичность которых близка к токсичности исходного вещества ***(3 балла) ([7])***
11. Показатель информационного обеспечения: *0,8333* ***(3 балла)***

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (Xi).
Xi = (Сумма баллов)/11 = 2.818
Lg(Wi) = Zi = 3.424, где Zi = 4*Xi/3 – 1/3 = 3.424
Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (Wi).
Wi = 10**Lg(Wi) = 2656.088

Литература:
1. Экология и безопасность. Справочник. п/ред. Н. Г. Рыбальского, Москва, ВНИИПИ, 1993 год.
2. Обобщенный перечень ПДК вредных веществ в воде водных объектов, используемых в рыбохозяйственных целях. В кн.: Контроль химических и биологических параметров ОС. П./ред. Л. К. Исаева, СПб, 1998 год.
3. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 ноября 2022 года № 30713.
4. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, СПб, НИИ "Атмосфера", Издание шестое, переработанное и дополненное, 2005 г.
5. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.; Справочник химика, Л., Химия, 1971 год.
6. П., А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985,; Вредные вещества в промышленности. под ред. С., т. 1-3, Л., Химия, 1977.
7. Контроль химических и биологических параметров ОС. П./ред. Л. К. Исаева, СПб, 1998 год; ГН 2.1.7.020-94. ОДК тяжелых металлов и мышьяка в почвах (дополнение № 1 к перечню ПДК и ОДК № 000-91).

6. Эмаль МЛ 1110 (связанная) (по ксилолу) (Wi = 803.086).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:
1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: *0.3* ***(1 балл) [1]***
2. ПДКс.с. (ПДКм.р.,ОБУВ), [мг/м^3]: *0.2* ***(3 балла) [2]***
3. Класс опасности в атмосферном воздухе: *3* ***(3 балла) [2]***
4. ПДКр.з. (ОБУВ), [мг/м^3]: *50* ***(4 балла) [2]***
5. Класс опасности в воздухе рабочей зоны: *3* ***(3 балла) [2]***
6. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: *0.05* ***(2 балла) [3]***
7. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: *3* ***(3 балла) [3]***
8. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: *0.005* ***(2 балла) [4]***
9. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: *3* ***(3 балла) [4]***
10. Lg(K$_{OW}$) (октанол/вода): *3.15* ***(2 балла) [5]***
11. LD$_{50}$, [мг/кг]: *3.523* ***(1 балл) [5]***

12. LC_{50} [мг/м^3]:** 29 **(1 балл) [5]
13. $LC_{50}^{водн}$ [мг/л/96ч]:** 2.6 **(2 балла) [5]
14. Показатель информационного обеспечения:** 1.08 **(4 балла)
Относительный параметр опасности компонента для ОПС (Xi).
Xi = (Сумма баллов)/14 = 2.42857
Lg(Wi) = Zi = 2.904762, где Zi = 4*Xi/3 – 1 /3 = 2.904762
Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (Wi).
Wi = 10**Lg(Wi) = 803.086

Литература:
1. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595.
2. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.
3. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 ноября 2022 года № 30713.
4. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».
5. Паспорт безопасности химической продукции Ксилол (изомеры) ≥97 %, для синтеза №2662 Версия GHS 2.1 ru от 11.02.2020 г. Carl Roth GmbH + Co KG, Германия.

7. Диоксид титана (связанный в составе компаунда) (Wi = 16681.005).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:
1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.1 (2 балла) [1]
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) [1]
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]:** 0.06 **(3 балла) [2]
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования:** 4 **(4 балла) [2]
5. ПДКс.с. (ПДКм.р.,ОБУВ), [мг/м^3]:** 0.5 **(3 балла) [3]
6. ПДКр.з. (ОБУВ), [мг/м^3]:** 10 **(3 балла) [4]
7. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): 0 (4 балла) [4]
8. Показатель информационного обеспечения:** 0.58 **(2 балла)
Относительный параметр опасности компонента для ОПС (Xi).
Xi = (Сумма баллов)/8 = 3.0
Lg(Wi) = Zi = 3.666667, где Zi = 4*Xi/3 – 1 /3 = 3.666667
Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (Wi).
Wi = 10**Lg(Wi) = 16681.005

Литература:
1. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 ноября 2022 года № 30713.
2. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».
3. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.
4. Паспорт безопасности химической продукции Оксид титана (IV) №8254 Версия GHS 7.1 ru от 04.08.2025 г. Carl Roth GmbH + Co KG, Германия.

8. Кристалл кремниевый (Wi = 1000000.000).

Компоненты отходов, состоящие из таких химических элементов как кислород, азот, углерод, фосфор, сера, кремний, алюминий, железо, натрий, калий, кальций, магний, титан в концентрациях, не превышающих их содержание в основных типах почв, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi), равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^6.

(«Критерии отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», утв. приказом N 158 Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 31 марта 2025 года, п. 11)

Задание на проектирование

Перечень данных	Основные данные
Наименование организации	ТОО «Байсат Медикал» БИН 121 140 016 750
Наименование промплощадки	Производственная база ТОО «Байсат Медикал»
Юридический адрес	Актюбинская область, город Актобе, район Астана, микрорайон 11, дом 15, оф. 30
Место расположения площадок	Алматинская область, Илийский район, Караойский сельский округ
Занимаемые площади	ТОО «Байсат Медикал» осуществляет свою деятельность на земельном участке с кад. №03-046-084-441 на территории площадью 1050 м^2, собственником которого является ТОО «Waste Energy Kazakhstan» на основании Договора аренды №5 от 02.09.2025г., в том числе: ♦ площадь навеса – **690 м^2**, в том числе производственных участков под навесом: ✓ склад временного хранения медицинских отходов контейнерного типа – 70 м^2; ✓ склад временного хранения отходов для переработки – 21 м^2; ✓ склад временного хранения вторсырья – 16 м^2; ✓ закрытый склад золы – 36 м^2; ✓ технологическое оборудование (Деструктор FG-4000 со Скруббером Вентури Eprom 1, Шредер OM-SS5040, Паравой стерилизатор WS-200 YDA) – 40 м^2; ✓ служебное помещение контейнерного типа – 29,3 м^2; ✓ наземная емкость для хранения жидких отходов – 18 м^2; ✓ участок механической разборки отходов – 12 м^2. Вся поверхность арендуемого участка (1050 м^2) забетонирована. Зеленые насаждения на арендуемой территории отсутствуют.
Оборудование	Планируемый основной вид деятельности предприятия: утилизация медицинских и других видов отходов методом сжигания в печи закрытого типа – Деструкторе FG-4000, или автоклавированием и измельчением, утилизация крупногабаритных бытовых отходов (оборудование, мебель, оргтехника, электроприборы и пр.) методом ручной разборки (распила). Планируемая общая проектная мощность предприятия по переработке отходов – 4730 т/год, 13,91 т/сутки, из которых медицинских – 1840 т/год, 5,41 т/сутки. Планируемая проектная мощность предприятия по утилизации отходов методом сжигания – 2990 т/год, 8,79 т/сутки, из которых медицинских – 1200 т/год, 3,53 т/сутки. Режим работы предприятия – 340 дней в году по 2 смены, всего – 5440 часов в год. С сентября 2026 года на предприятии планируется

	установить следующие производственные участки и оборудование: 1) Печь деструктор FG-4000 со Скруббером Вентури Eprom 1; 2) измельчитель отходов Шредер OM-SS5040; 3) паровой стерилизатор WS-200 YDA; 4) участок механической ручной разборки отходов. 5) склад временного хранения медицинских отходов контейнерного типа; 6) склад временного хранения отходов для переработки, в т.ч. крупногабаритных отходов (оргтехники, мебели и т.д.); 7) склад временного хранения вторсырья; 8) склад золы; 9) служебное помещение контейнерного типа для персонала; 10) наземная емкость для хранения жидких отходов. Все производственные участки будут располагаться под металлическим навесом высотой 4 м. Производительность оборудования по переработке отходов составит: 1) Печь деструктор FG-4000 – 2990 т/год или 550 кг/час, при режиме работы – 5440 ч/год; 2) Измельчитель отходов Шредер OM-SS5040 – 1500 т/год, до 500 кг/час, при режиме работы 5440 часов в год; 3) Паровой стерилизатор WS-200 YDA – 640 т/год, до 120 кг/час, при режиме работы 5440 часов в год; 4) Участок механической разборки отходов – на участке будет использоваться ручной инструмент, машинка угловая шлифовальная (болгарка) – Bosch 14-125 CI и *дрель-шуруповерт CROWN CT10179C*. Годовой фонд времени работы болгарки по изделиям из металла – 1440 часов, дрели по изделиям из металла – 634 часа, по изделиям из дерева – 423 часа, по изделиям из пластика – 423 часа. На Печи деструкторе FG-4000 – будут утилизироваться медицинские отходы и все прочие виды отходов, поступающие на участок термической утилизации, указанные ниже. Согласно Паспорту на оборудование в печи могут утилизироваться все виды отходов, поступающих на предприятие. Обезвреживаться в Стерилизаторе с последующим измельчением на Шредере OM-SS5040 – будут отсортированные пластиковые, стеклянные, текстильные и металлические фракции медицинских отходов – в объемах до 640 тонн в год. Также на Шредере OM-SS5040 – будут измельчаться отходы, поступающие на узел измельчения, указанные ниже. На Участок механической разборки отходов будут поступать толь крупногабаритные многосоставные отходы, указанные ниже. Перечень и объемы отходов по производственным участкам, поступающих на ТОО «Байсат Медикал» на утилизацию (т/год): А) На узел термической утилизации: 1) Промасленный обтирочный материал (ветошь, салфетки и др.) – 15; 2) Отработанные фильтрующие материалы оборудования (рукавные фильтры и др.) – 15; 3) Медицинские отходы класса А,Б,В,Г – 1840; 4) Биоорганические отходы – 300; 5) Отработанные охлаждающие,

	тормозные жидкости автотранспорта – 15; 6) Загрязненные древесные отходы – 50; 7) Шпалы железнодорожные (замазученные) – 50; 8) Антрацит, активированный уголь, угольная пыль и др. углесодержащие отходы – 30; 9) Отходы нейтрализации кислот, щелочей и др. химических отходов – 10; 10) Отработанные смазочные материалы (литол, нигрол, солидол и др.) – 20; 11) Отходы жироловушек, и жироуловителей содержащие жировые продукты - 10; 12) Отходы после пробирного анализа – 20; 13) Пищевые отходы – 300; 14) Отходы птицефабрик – 200; 15) Текстильные отходы – 100; 16) Спецодежда и СИЗ – 50; 17) Семена сельскохозяйственных культур (протравленные) и другие растительные отходы – 100; 18) Тара из-под пестицидов, цианидов и др. химических отходов – 50; 19) Лакокрасочные материалы, лаки, клеи, смолы, краски, мастики, грунтовки и др. – 50; 20) Тара из-под химических реагентов (в т.ч. Полипропиленовые мешки, биг-бэги, евро кубы, металлическая тара, бумажная, пластиковая) – 50; 21) Отработанные фильтра (масленые, воздушные, топливные, гидравлические и др.) – 15; 22) Отработанный активный ил – 50; 23) Отработанное фритюрное масло – 10; 24) Отходы нефтезагрязненного полипропилена, полиэтилена, пэт тары – 100; 25) Анодный шлам, шлам электролизных ванн – 50; 26) Горючие отходы – 50; 27) Рентгенпленка, кинопленка и другие киноматериалы, в т.ч. фотоотходы полиграфии, типографий, рентгенкабинетов, фотолабораторий, репроцентров, киностудий и пр. – 20; 28) Отработанный силикагель и сыпучие катализаторы (гранулы и порошки), и др. слабозагрязненные твердые отходы, состоящие в основном из инертных материалов – 30; 29) Пустые металлические бочки из под ГСМ и др. материалов – 30; Б) На узел измельчения: 1) Асбестосодержащие отходы – 100; 2) Отходы минеральной ваты – 50; 3) Бумага, картон (в т.ч. Бумажные документы) – 100; 4) Автошины – 50; 5) Табачная продукция – 300; алкогольная продукция – 150; В) На участок ручной разборки: 1) Сборные отходы собственной переработки (разбора) отходов, таких как: аккумуляторы и батарейки, медицинское оборудование, оргтехника, картриджи, бытовая техника, электроинструментов производственный инвентарь, осветительное оборудование, мебель, огнетушители, самоспасатели и другие многокомпонентные изделия, оборудование и приборы – 100; 2) Бытовая и мягкая мебель – 100; 3) Отработанная оргтехника, бытовая техника – 100; 4) Электроприборы и оборудование – 50. Количество поступающих на предприятие отходов может меняться согласно заключенным договорам, но не должно превышать проектной мощности производственных участков по переработке отходов, в том числе производительности инсинераторной печи.
Годовые расходы материалов	Планируемая общая проектная мощность предприятия по переработке отходов – 4730 т/год, 13,91 т/сутки, из которых медицинских – 1840 т/год, 5,41 т/сутки. Планируемая проектная мощность предприятия по утилизации отходов методом сжигания – 2990 т/год, 8,79 т/сутки, из которых медицинских – 1200 т/год, 3,53 т/сутки. Расхода иных ресурсов не планируется.

	Отходы на предприятие поставляются по договорам с организациями Казахстана в соответствии с требованиями Санитарных правил к транспортным средствам для перевозки пассажиров и грузов», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-5 от 11 января 2021 года. Предполагаемые сроки использования 2026-2035 гг. Все оборудование, установленное на площадке, требует только подключения к электросети. Дополнительных видов топлива для работы инсинератора не используется. Деструктор FG-4000 работает по принципу фильтрационного горения углеродосодержащих отходов в режиме противотока. Для работы оборудование достаточно только подключения электричества 380В. Электроснабжение осуществляется от существующих сетей арендодателя, дополнительных автономных источников элекутроснабжения не предусмотрено.
Документы	▪ Свидетельство о государственной регистрации юридического лица ТОО «Байсат Медикал» №101000176590535 от 14.10.2025 г.; БИН 121140016750; ▪ Акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №482007 от 14.05.2020г.; ▪ Договор аренды земельного участка между ТОО «Waste Energy Kazakhstan» и ТОО «Байсат Медикал» №5 от 02.09.2025г.; ▪ Санитарно-эпидемиологическое заключение РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области» на Проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны №KZ65VBZ00075027 от 26.02.2026г.; ▪ Заключение историко-культурной экспертизы РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Бозок» об отсутствии на месте проведения работ объектов историко-культурного наследия №ТМС-02-26 от 02.03.2026г.; ▪ Лицензия № 02416Р от 17.02.2022 года РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» на деятельность по утилизации (уничтожению) медицинских и биологических отходов термическим способом (объем 480 тонн/год); ▪ Заключение ГЭЭ на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» №KZ24VDC00082283 от 27.10.2020 г.; ▪ Разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ23VDD00153515 от 05.11.2020г.; ▪ Договор на оказание услуг по вывозу и переработке твердых бытовых отходов с ТОО «Таза Жер ЭКО» №71 от 05.01.2025 г. ▪ Паспорта на установки: Деструктор FG-4000, Шредер OM-SS5040, Паровой стерилизатор WS-200 YDA; ▪ Паспорт на Скруббер Вентури Eprom 1; ▪ Ситуационная карта-схема; ▪ Генплан; ▪ Схема расстановки оборудования; ▪ Справка о фоновых концентрациях.

Директор ТОО «Байсат Медикал» **Тенгиз Қазбекұлы**