

SSGPO



Утверждаю:

**Индивидуальный предпринима-
тель
«ХромтауСпецТехника»**

_____ **Ковенский А.П.**

О Т Ч Е Т
о возможных воздействиях
«Полигон ТБО ИП «ХромтауСпецТехника»

Стадия - эксплуатация

**Менеджер по экологическому
проектированию
Отдела охраны окружающей среды
АО «ССГПО»**

О.Ю Ярошенко

г. Рудный, 2025 г.

Местоположение полигона:

Полигон ТБО расположен по адресу ул. Окраина, сооружение 118. В 4,0 км от юго-восточной окраины г. Хромтау.

Заказчик проекта:

ИП «ХромтауСпецТехника»

ИИН 780723300587

КРП 105 Малые предприятия (≤ 5) (от 0 до 5 чел.)

КСЕ 142 Самостоятельно занятые лица

Основной ОКЭД 38110 Сбор неопасных отходов

КАТО 156020100 Г.ХРОМТАУ

АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ХРОМТАУСКИЙ РАЙОН, Г.ХРОМТАУ

Разработчик проекта отчета:

Бюро экологического проектирования АО «ССГПО»

Почтовый адрес:

Республика Казахстан, 111500, Костанайская область, г. Рудный, ул. Ленина, 26

г. Караганда, 100000, ул. Рыночная, д.7, офис 311. Е: main.ssgpo@erg.kz www.erg.kz

БИН: 920 240 000 127

Контактные данные:

Тел: 8 (71212) 41-11-18

Моб: 8 771 875 07 88

E-mail:

oleg.yaroshenko@erg.kz

assel.torbayeva@erg.kz

main.ssgpo@erg.kz

Список исполнителей

Исполнители	Подпись	Ф.И.О.
Менеджер по экологическому проектированию		О.Ю. Ярошенко

Аннотация

Основанием проведения настоящей «Оценки воздействия на окружающую среду» (ОВОС) послужило заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ82VWF00345651 от 12.05.2025 г.

Отчет о возможных воздействиях разрабатывается согласно норм и требований статьи 72 Экологического кодекса РК и «Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280».

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей),

2) характеристику выбросов, сбросов загрязняющих веществ, объемы образования отходов производства и потребления,

3) возможные способы очистки и утилизации (захоронения) отходов производства и потребления,

4) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению обще-экологической напряженности.

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду проекта определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Обязательность необходимости проведения ОВОС подтверждена Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности РГУ «Департамент экологии по Актыбинской области» № KZ82VWF00345651 от 12.05.2025 г. (приложение 5).

Содержание

Введение	8
1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты.....	10
2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	16
2.1 Климат.....	16
2.2 Орография.....	17
2.3 Геологическое строение и гидрогеологические условия района работ	17
2.4 Гидрография	19
2.5 Земельные ресурсы, почвы	20
2.6 Растительность и животный мир.....	21
2.7 Социально-экономическая среда.....	22
2.8. Состояние окружающей среды на территории намечаемой деятельности	25
3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	27
4. Категория земель и цели использования земель в ходе намечаемой деятельности	27
5. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности...	30
6. Планируемые к применению наилучших доступных технологий	48
6.1. НТД организационно-технического характера.....	49
6.2. НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух	49
6.3. НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов	49
6.4. НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы	49
6.5. НДТ в области минимизации воздействия отходов	51
6.6. НДТ в области рекультивации земель	51
7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	54
8. Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия на окружающую среду, связанные с осуществлением рассматриваемой деятельности.....	55
8.1. Воздействие на воды	56
8.2. Воздействие на атмосферный воздух	56
8.3. Воздействие на почвы	96
8.4. Воздействие на недра	96
8.5. Физические факторы: вибрация, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.....	98
9. Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в рамках намечаемой деятельности	188
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	193
11. Возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду	211
12. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.....	212
12.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	212
12.2. Биоразнообразие.....	213
12.3. Земли, почвы.....	213
12.4. Воды	214
12.5. Атмосферный воздух	214

12.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	215
12.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	215
13. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	217
14. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	217
15. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	221
16. Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления	225
17. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	235
18. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	236
19. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	237
20. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	238
21. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	240
22. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	240
23. Краткое нетехническое резюме	241
23.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ	241
23.2. 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	247
23.3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные	250
23.4. Краткое описание намечаемой деятельности:	250
23.5. Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта	251
23.6. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты	251
23.7. 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	251
23.8. Информация о вероятности аварий	252
23.9. Краткое описание природоохранных мероприятий	252
23.10. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.	252

Список таблиц

Таблица 5-1 Расчёт выбросов от выделения биогаза	33
Таблица 8-1 Расчёт выбросов от выделения биогаза	60
Таблица 8-2 –Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учётом ДВС	76
Таблица 8-3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета ДВС	77
Таблица 8-4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с учетом ДВС.....	78
Таблица 8-5 Параметры выбросов загрязняющих веществ без учета ДВС	82
Таблица 8.6 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	85
Таблица 8-8 – Нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	88
Таблица 10-2 Расчетные уровни шума	195

Список рисунков

Рисунок 1-1 Схема расположение земельного участка	11
Рисунок 1-2 Схема расположения земельного участка (полигона ТБО) относительно смежных объектов	12
Рисунок 1-3 Спутниковый снимок схемы расположения земельного участка (полигона ТБО) относительно смежных объектов	13
Рисунок 1-4 Полигон ТБО	14
Рисунок 1-5 Карта-схема района размещения предприятия с указанием на ней границ санитарно-защитной зоны и источниками выбросов.....	15
Рисунок 4-1 Схема расположение земельного участка	28
Рисунок 4-2 Схема расположения земельного участка (полигона ТБО) относительно смежных объектов	29
Рисунок 9-1 Технологическая схема эксплуатации полигона ТБО	189
Рисунок 14-1 Технологическая схема эксплуатации полигона ТБО	219
Рисунок 15-1 Технологическая схема эксплуатации полигона ТБО	223
Рисунок 23-1 Схема расположение земельного участка	242
Рисунок 23-2 Схема расположения земельного участка (полигона ТБО) относительно смежных объектов	243
Рисунок 23-3 Спутниковый снимок схемы расположения земельного участка (полигона ТБО) относительно смежных объектов	244
Рисунок 23-4 Полигон ТБО	245
Рисунок 23-5 Карта-схема района размещения предприятия с указанием на ней границ санитарно-защитной зоны и источниками выбросов.....	246

Список приложений

Приложение 1 Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование	254
--	-----

Список аббревиатур и использованных сокращений

БИН	бизнес идентификационный номер
В	восток
ГВС	газо-воздушная смесь
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ДТ	дизельное топливо
З	запад
ЗВ	загрязняющее вещество
ИЗА	индекс загрязнения атмосферы
МООС	Министерство охраны окружающей среды
НП	наибольшая повторяемость
НПП	научно-производственное предприятие
НМУ	неблагоприятные метеорологические условия
ОНД	общая нормативная документация
ОО	общественное объединение
ООС	охрана окружающей среды
ОС	окружающая среда
ПДВ	предельно-допустимые выбросы
ПДК _{м.р.}	предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДК _{с.с.}	предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
ПНЗ	пост наблюдений загрязнений
РК	Республика Казахстан
РНД	руководящий нормативный документ
С	север
СВ	северо-восток
СЗ	северо-запад
СЗЗ	санитарно-защитная зона
СИ	стандартный индекс
СП	санитарные правила
СМИ	средства массовой информации
ТБО	твёрдо-бытовые отходы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
УПРЗА	унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы
ЭМ	электрооборудование [раздел проектной документации]
Ю	юг
ЮЗ	юго-запад

Список условных обозначений использованных единиц измерения

В	вольт
°С	градус Цельсия
г	грамм
г/м³	грамм на метр кубический
г/сек	грамм в секунду
га	гектар
кВ	киловатт
мА	миллиампер
м	метр
м³	метр кубический
м³/ч	метр кубический в час
с	секунда
т	тонна
т/год	тонн в год

Введение

Целью работы является оценка воздействия на окружающую среду, которая является одним из видов экологической оценки (ст. 49 Экологического кодекса РК), при этом под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду (ст. 48 ЭкоКодекса РК).

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан как часть проектной документации, регламентирующей деятельность оператора по строительству завода по производству керамических изделий на территории г. Караганды, Карагандинской области (производственная мощность – 30 млн. шт. условного кирпича в год) и представляется на согласование в государственную экологическую экспертизу.

Экологическая оценка организуется и проводится в соответствии с требованиями Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», согласно которому оценка возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду включает в себя 3 этапа:

- 1) обсуждение проекта отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе общественных слушаний, а также при рассмотрении проекта отчета экспертной комиссией в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 Кодекса;
- 2) вынесение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам оценки воздействий на окружающую среду;
- 3) проведение инициатором намечаемой деятельности послепроектного анализа при реализации намечаемой деятельности.

Настоящий проект Отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности планируется вынести на обсуждение в ходе общественных слушаний, протокол которых будет приложен к материалам экологической оценки, направляемых на рассмотрение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и вынесение заключения по результатам оценки воздействий на окружающую среду.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится в соответствии со ст. 78 Экологического кодекса РК, согласно которому послепроектный анализ проводится в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229 «Об утверждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» проведение послепроектного анализа проводится в следующих случаях:

- 1) при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;
- 2) в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

При этом послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через 12 месяцев и завершен не позднее чем через 18 месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. В этот же срок составителем отчета о возможных воздействиях должно быть подготовлено, подписано и отправлено оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области

охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания, заключение по результатам слепопроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам слепопроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение 2-х рабочих дней с даты получения заключения по результатам слепопроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе. Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам слепопроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Проведение слепопроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты

Количество промплощадок - 1 промплощадка (полигон ТБО). Вид основной деятельности - выполнение работ по сбору, вывозу и захоронению коммунальных отходов.

Временной режим работы предприятия – рабочий день с 7-17 часов, 365 дней в год.

Количество работающих человек на полигоне – 7 человек.

Полигон ТБО (промплощадка №1) относится к 1 классу опасности согласно санитарной классификации, к 1 категории Экологического кодекса.

Промплощадка №1 (полигон ТБО) – площадь 10,00 га, полигон ТБО расположен по адресу ул. Окраина, сооружение 118. В 4,0 км от юго-восточной окраины г. Хромтау.

Правом осуществления данной деятельности является договор об аренде земельного участка № 0169631 от 30.05.2013 г. Право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 10,00 га кадастровый номер: 02-034-009-133.

На данном полигоне коммунальные отходы могут захораниваться не менее 15 лет, согласно акта государственной приёмочной комиссии о приёмке построенного объекта в эксплуатацию от 09 октября 2015.

Генеральным планом полигона предусмотрено размещение зоны складирования ТБО на 15 лет и хозяйственная зона.

На хозяйственной зоне размещены следующие сооружения: АБК, два железобетонных монолитных резервуара для воды ёмкостью 50 м³ каждая предназначена для пожаротушения, площадка для складирования железобетонных плит для устройства временных проездов, металлический навес для спецтехники, надворный туалет на 1 одно очко с выгребом, КТП-40 кВА 6,0 / 0,4 кВ огороженная сетчатым забором, железобетонная ванна с раствором глубиной 3- см для дезинфекции колёс автомашин после выгрузки мусора, площадка с бетонным покрытием для мойки контейнеров мусоровоза.

Территория полигона полностью огорожена забором из колючей проволоки высотой 2,4 м по столбам из стальных труб. Предусмотрены ворота, калитка для въезда и выезда.

Полигон мощностью (1м³/чел. Год) 369 750,0 м³ на 15 лет разработан для г. Хромтау с численностью населения 21600,0 тыс чел. на 2013 год.

Обогрев производственных помещений на полигоне в зимнее время предусмотрен за счет электроэнергии.

В соответствии со ст.351 ЭК РК отходы, поступающие на полигон, складироваться на разные карты. На полигоне не происходит перемешивание отходов. Каждый вид отхода складироваться на отдельной карте.

Координаты полигона ТБО:

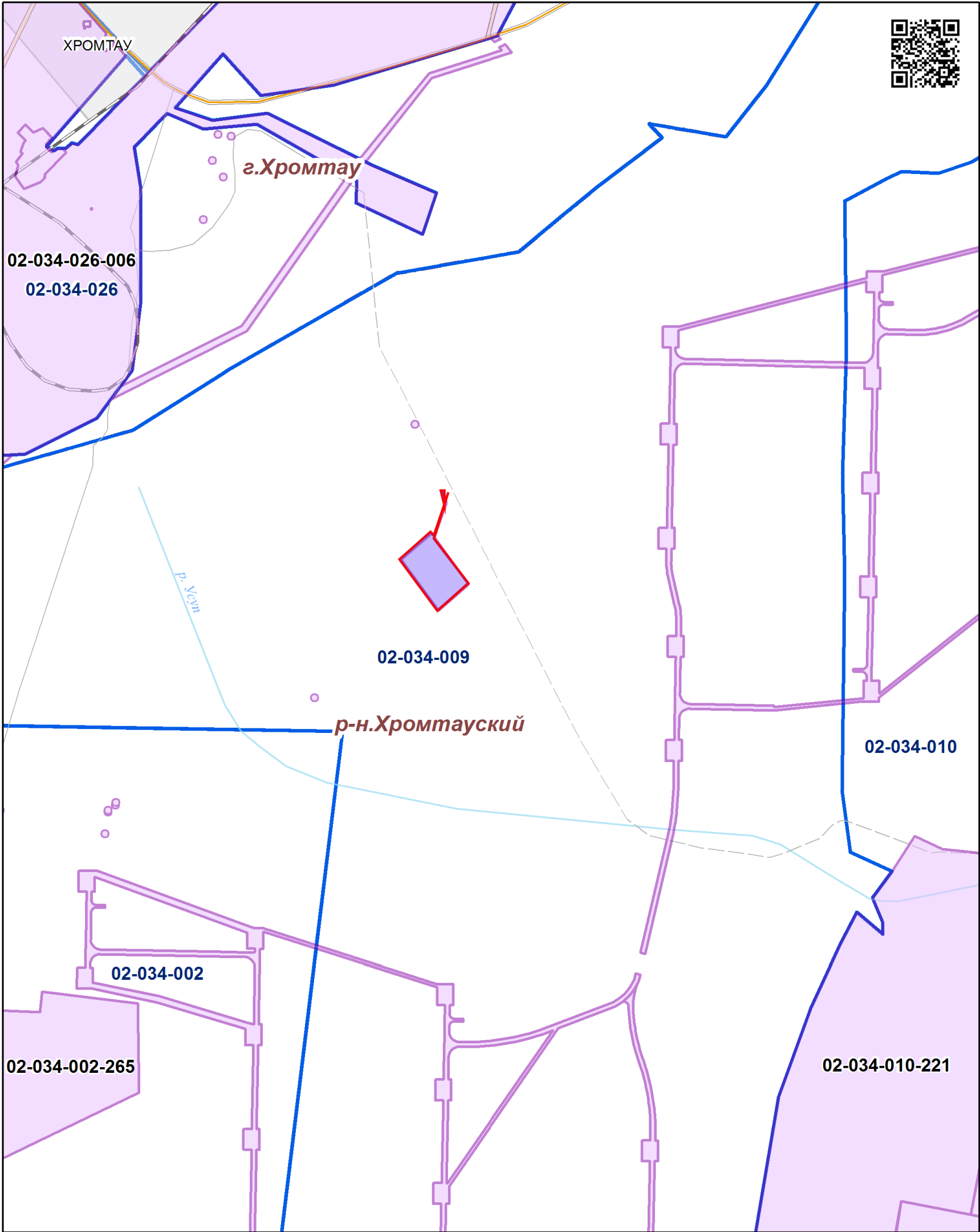
1) 50°12'41.16"C 58°27'36.23"B;

2) 50°12'45.63"C 58°27'45.56"B

3) 50°12'38.41"C 58°27'53.66"B;

4) 50°12'34.16"C 58°27'45.24"B.

Схема расположения земельного участка



Условные обозначения

	Испрашиваемый участок
	Граница оформленного земельного участка
	Граница района

aisgzk.kz

Актюбинская область, Хромтауский район

Площадь	
Масштаб	1:50 000
Дата	07.02.2025
Номер	250207151516393

Рисунок 1-1 Схема расположение земельного участка

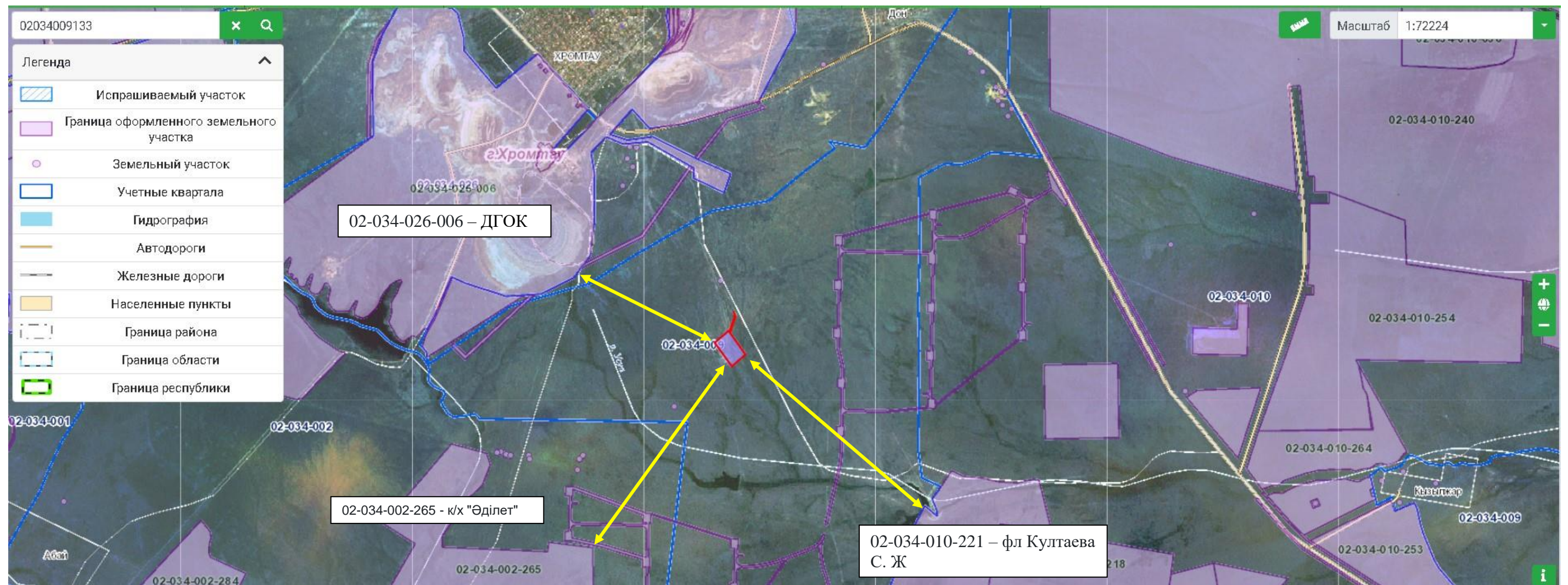


Рисунок 1-2 Схема расположения земельного участка (полигона ТБО) относительно смежных объектов

02-034-026-006 – ДГОК – 2,0 км на северо-западном направлении;
 02-034-002-265 - к/х "Әділет" - 3,1 км на юго-западном направлении;
 02-034-010-221 – фл Култаева С. Ж. – 3,0 км на юго-восточном направлении
 г. Хромтау – 3,3 км на северо-западном направлении

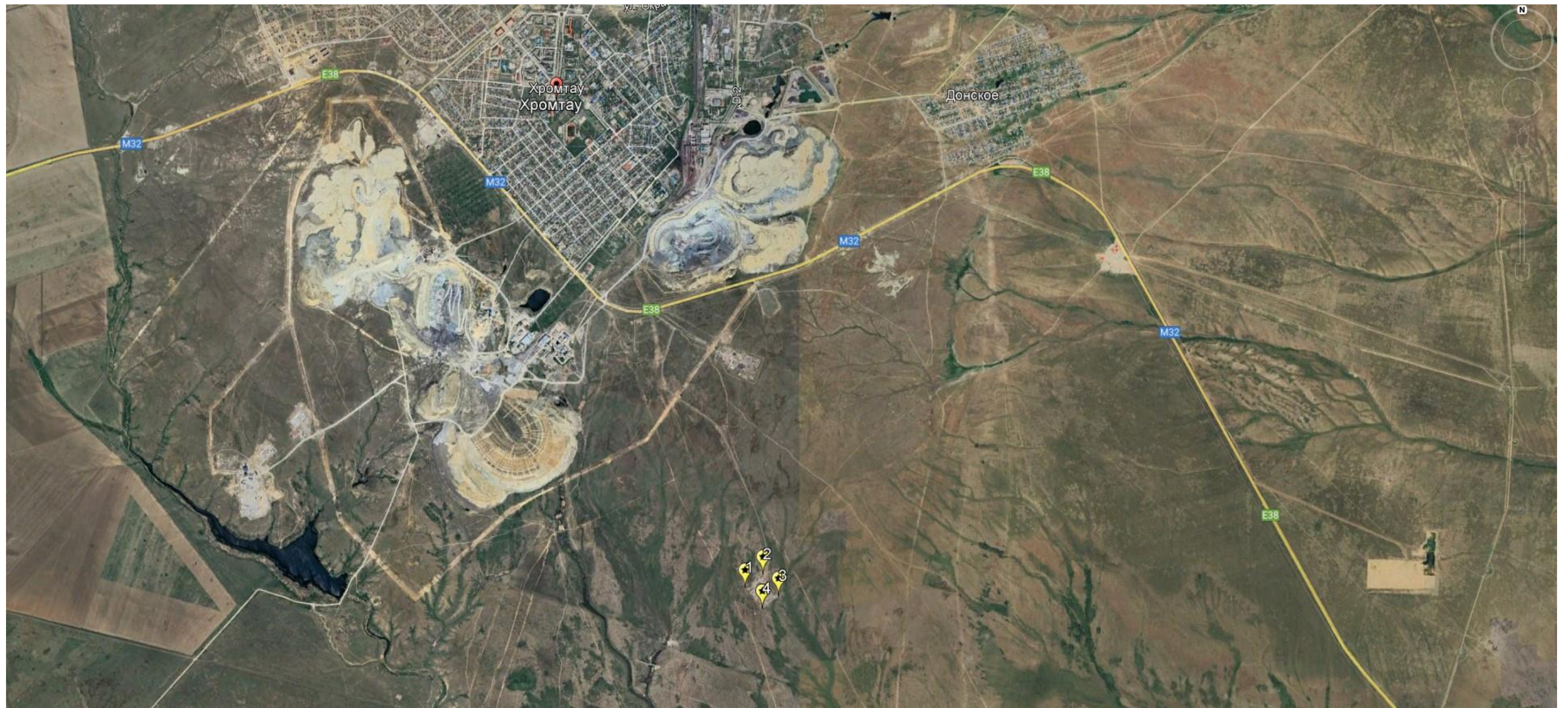


Рисунок 1-3 Спутниковый снимок схемы расположения земельного участка (полигона ТБО) относительно смежных объектов

02-034-026-006 – ДГОК – 2,0 км на северо-западном направлении;

02-034-002-265 - к/х "Әділет" - 3,1 км на юго-западном направлении;

02-034-010-221 – фл Култаева С. Ж. – 3,0 км на юго-восточном направлении

Г. Хромтау – 3,3 км на северо-западном направлении

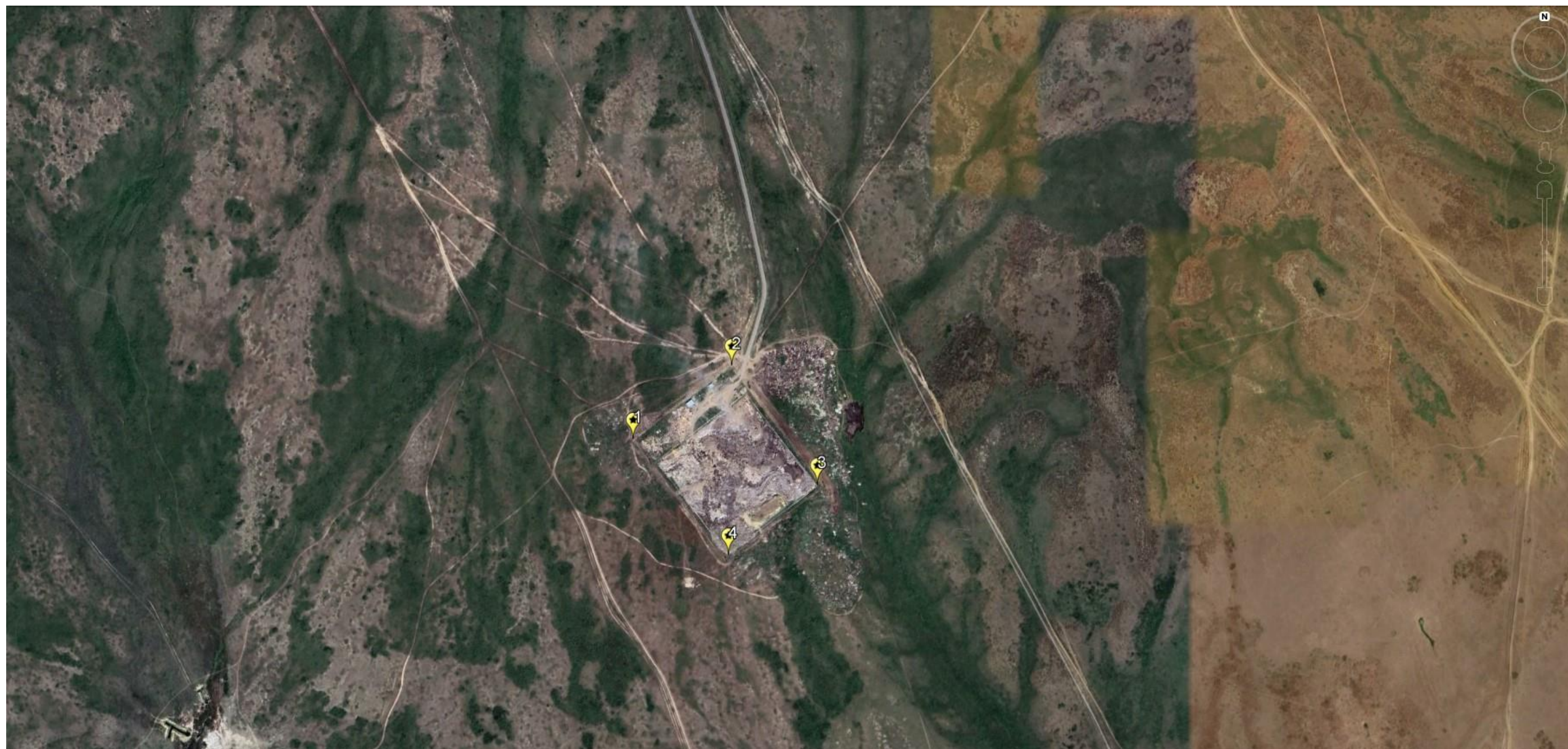
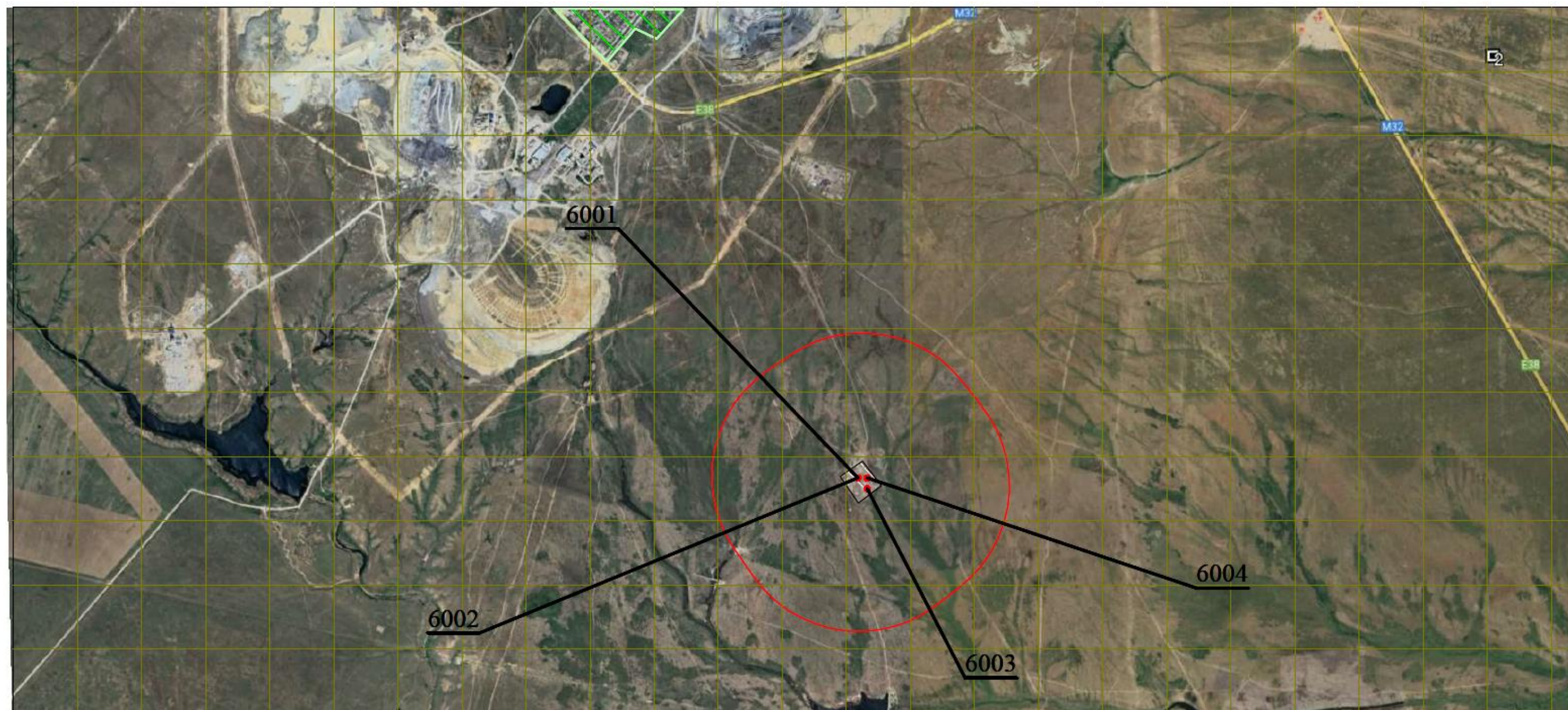


Рисунок 1-4 Полигон ТБО



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

Рисунок 1-5 Карта-схема района размещения предприятия с указанием на ней границ санитарно-защитной зоны и источниками выбросов

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

2.1 Климат

Климат - резко континентальный; зима холодная, лето жаркое и засушливое. Летом часты суховеи и пыльные бури, зимой — метели. Климатические параметры приняты согласно справке Филиала РГП «Казгидромет» по Актыбинской области.

Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца – 21,1°C.

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца +31,2°C.

Скорость ветра, повторяемость превышения, которого составляет 5% - 6,5 м/с.

Метеорологические условия

Природные метеорологические факторы – метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Особенно четко эта связь просматривается в городе, так как в городах создаются особые метеорологические условия. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров.

Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей, являются: температурный режим (особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков.

Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния метеорологических условий уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз.

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра.

Чем выше РСА, тем ниже ПЗА. Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения предприятия, в соответствии с требованиями методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/, приведены в таблице 1.2.1.

Метеорологические характеристики

Таблица 1. 2.1.

№ п/п	Наименование	Параметры					
1	2	3					
1	Коэффициент, зависящий от стратификации, А	200					
2	Коэффициент рельефа местности, η	1,0					
2	Коэффициент оседания вредных веществ в атмосфере:						
3	Для газообразных веществ	1,0					
	Для взвешенных веществ при эффективности установления						
	-90%	2,0					
	75-90%	2,5					
	при отсутствии газоочистки	3,0					
Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра							
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ

4	12	17	11	7	19	21	9
Средняя скорость ветра превышаемость которой составляет (2015-2019гг.) 5%							6,1 м/с

Фоновая концентрация загрязняющих веществ на данной территории эко посты отсутствуют. Справка об отсутствии постов представленное РГП «Казгидромет» Актюбинской области прилагается в *приложении проекта*.



Рисунок 1.2.1 – Роза ветров

2.2 Орография

Актюбинская область расположена между Прикаспийской низменностью на западе, плато Устюрт на юге, Туранской низменностью на юго-востоке и южными отрогами Урала на севере. Большая часть области представляет собой равнину, расчленённую долинами рек, высотой 100—200 м. В средней части простираются Мугоджары (высшая точка гора Большой Бактыбай, 657 м). На западе Актюбинской области расположено Подуральское плато, на юго-западе переходящее в Прикаспийскую низменность; на юго-востоке — массивы бугристых песков — Приаральские Каракумы и Большие и Малые Барсуки. На северо-востоке в Актюбинской области заходит Тургайское плато, изрезанное оврагами.

2.3 Геологическое строение и гидрогеологические условия района работ

В геологическом разрезе выделяется два структурных этажа. Нижний - фундамент платформы – сложен различными по генезису и степени метаморфизма сложно дислоцированными породами палеозоя. Платформенный чехол сложен слабо дислоцированными морскими и континентальными от мелового до современного возраста. По литологическому составу преобладают обломочные образования, но неоген-четвертичные осадки имеют преимущественно глинистый состав. Покровные платформенные толщи имеют преимущественную малую мощность (0-15 м) и лишь в эрозионно-тектонических депрессиях у восточной границы площадь ее увеличивается до 80-100 м.

Мезозойские отложения на данной территории отнесены к сантонскому ярусу, верхнему подъярусу кампанского яруса, нижнему и верхнему подъярусам маастрихтского яруса и представлены слабодислоцированными морскими и континентальными образованиями. По литологическому составу преобладают глауконит-кварцевые пески, песчаники, мергели, мел, известняки, глина. Мощность отложений изменяется от 40 до 85 м.

Кайнозойские отложения на северо-востоке территории, представлены инкерманским и качинским ярусами палеоцена (улеттинская свита). Нижняя часть свиты включает переслаивающиеся серые и светло-серые известковитые глины и глауконит-кварцевые песчаники и песчаные опоки. Мощность отложений составляет 55,0 м.

Выше по разрезу отложения палеоценового возраста сменяются нерасчлененными образованиями апшеронского яруса плиоцена и нижнечетвертичного возраста (N23-Q1) представленными карбонатными суглинками и красноцветными глинами. В основании толщ встречен щебнистый горизонт. Суммарная мощность отложений составляет 24,0 м.

Верхнечетвертичные современные отложения (QIV) представлены озерными и аллювиальными суглинками, глинами, песками, гравием, галечником. Суммарная мощность отложений достигает 8,0 м.

В гидрогеологическом отношении рассматриваемая территория приурочена к центральной части Уралтау Мугоджарского гидрогеологического региона 1 порядка. В ее пределах развиты подземные воды зоны трещиноватости пород фундамента, и безнапорные напорные водоносные пласты пород осадочного чехла.

Подземные воды открытой трещиноватости образуют небольшие бассейны с интенсивным водообменом, что предопределяет развитие пресных вод. Подземные воды обычно гидравлически взаимосвязаны, имеют безнапорный характер. Глубина залегания уровня грунтовых изменяется от нескольких метров до 10-20 м и более метров.

На рассматриваемой территории подземные воды представлены слабоводоносной, на отдельных участках водоносной зоной палеозойских интрузий.

По данным бурения скважин мощность зоны открытой трещиноватости составляет 40-50 м, коэффициент фильтра – водовмещающих пород не превышает 2,1 м/сут. Низкая водопроницаемость коллекторов обуславливают незначительные водоприток в скважины и горные выработки. Дебиты скважин не превышают 0,5 л/с, а водоприток в карьеры до 10-15 л/с. В отдельных локальных трещиноватых зон разломов водопроницаемость пород увеличивается многократно, и дебит скважин составляет 5-8 л/с.

Минерализация воды в зоне интенсивного водообмена колеблется в пределах 0,3-0,8 г/л. По химическому составу они относятся к гидрокарбонатным или смешанным хлоридно-гидрокарбонатным магниевым.

На участках действующих горных выработок (шахт, карьеров) подземные воды имеют высокую щелочную реакцию pH-8,5-9,6; высокие концентрации аммония и незначительные концентрации нитритов и нитратов.

Наличие связи подземных вод с поверхностными водами и подземными водами прилегающих открытых складчатых структур обусловило формирование в краевых частях бассейна пресных подземных вод.

На рассматриваемой территории основными водоносными горизонтами и комплексами являются:

- Водоносный горизонт сантон-нижекампанских отложений.
- Водоносный комплекс верхне-кампанских отложений.
- Водоносный горизонт маастрихтских отложений.
- Водоносный горизонт нижнемаастрихтских отложений.
- Водоносный комплекс палеогеновых отложений.
- Водоносный горизонт спорадического распространения верхнеплиоцен-нижнечетвертичных отложений.
- Водоносный комплекс мезокайнозойских отложений.

Гидрогеологически наиболее изученным является разрез отложений верхнего мела и палеоцена, слагающих западное крыло Кызылжарской депрессии. Общий разрез ее представлен сложно переслаивающейся толщей водоупорных и водоносных пород мощностью 3-10 м при суммарной мощности свыше 80 м.

Наиболее продуктивный водоносный горизонт приурочен к известнякам и песчано-гравийным отложениям залегающим на глубине от 32 до 53 м. Мощность карбонатных отложений от 4 до 13 м, песчано-гравийных отложений от 10 до 13 м. Воды напорные, пьезометрический уровень залегает на глубине от 18 до 27 м. По химическому составу подземные воды относятся к сульфатно-хлоридным, с минерализацией 0,6-0,8 г/л.

Питание подземных вод осуществляется за счет подземных вод, формирующихся на территории Кемпирсайского ультраосновного массива и инфильтрации атмосферных осадков. Подземные воды Кызылжарской депрессии используются для питьевого водоснабжения г. Хромтау. Эксплуатационные запасы утверждены в количестве 7,3 тыс.м³/сут.

В районе отвалов вскрышных пород карьеров Объединенный, Поисковый, Южный и под отвалами пород из карьеров Мирный, Гигант, Геофизический залегает относительно маломощный водоносный комплекс сантон-маастрихтских отложений.

Приуроченные к ним подземные воды обычно гидравлически взаимосвязаны с водоносной зоной трещиноватости в серпентинитах, иногда между ними наблюдаются локальные участки слабопроницаемых глин коры выветривания.

Подземные воды верхнемелового водоносного комплекса встречаются только в родниках в районе карьера Геофизический. Минерализация воды в них изменяется от 0,68 до 3,8 г/л. За счет эксплуатации этого водоносного горизонта осуществляется хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Хромтау и объектов Донского ГОКа.

Транзитный сток подземных вод по этому водоносному комплексу от участков размещения отвалов до водозабора возможен только на юге района в долине ручья Усуп.

Специализированные гидрогеохимические исследования в районе размещения предприятия Донского ГОКа проводились в 1990-1999 гг.

2.4 Гидрография

Реки Актыубинской области принадлежат к бессточным бассейнам Каспийского моря и небольших озёр, истоки рек находятся в Мугоджарах. Крупнейшие реки — Эмба (712 км), притоки Урала — Орь (314 км) и Илек, а также Тургай (825 км) с притоком Иргиз (593 км), Уил (800 км), и Сагиз. Многие реки маловодны, летом пересыхают или распадаются на плёсы.

Много озёр (более 150), главным образом мелких и средних солёных (например, Айке); некоторые из них, пересыхая, образуют солончаки (например, Шалкартениз, заполняющееся водой только весной). Маловодные реки и солёные озёра почти не пригодны для хозяйственных целей. В связи с этим широко используются пресные подземные воды.

На реке Каргалы запружено водохранилище Каргалинское площадью 28,5 км², ёмкостью 280 млн м³.

Все реки рассматриваемой территории относятся к бассейну р. Орь, впадающей в р. Урал. Протекает она на расстоянии более 45 км восточнее г. Хромтау. На рассматриваемой территории протекают реки - Караагаш, Акжар, Сарымырза, Джарлы-Бутак, Ойсыл-Кара, Усуп, Кызылкайын. Водотоки - Акжар, Сарымырза и Усуп впадают в р. Катынадыр, являющуюся притоком р. Орь.

По принятой классификации водотоки района относятся к малым рекам, по условиям режима к казахстанскому типу с резко выраженным преобладанием стока в весенний период.

В годовом разрезе режим стока большинства водотоков характеризуется высоким весенним половодьем и низкой летней меженью. После окончания весеннего половодья на водотоках наступает летне-осенняя межень: величина стока резко уменьшается, а на многих водотоках сток совсем прекращается, за исключением водотоков, питающихся карьерными водами и родниками. Промерзание рек зимой наблюдается на всех реках территории.

В период паводков вода часто выходит из берегов, в это же время проходит основная часть наносов. Химический состав растворенных в воде солей в течение года изменяется от

преобладания гидрокарбонатов до хлоридов, что обусловлено различной степенью засоленностью почв и грунтов, на которых формируются почвенно-поверхностные и русловые воды.

Источниками водоснабжения для технических нужд г. Хромтау и предприятий являются: водохранилище на реке Джарлы-Бутак и водохранилище на реке Ойсыл-Кара.

Река Джарлы-Бутак. Русло реки извилистое, деформирующееся, в основном не зарастающее. Питание реки подземное и снеговое. Весеннее половодье начинается в начале апреля и заканчивается в конце апреля. В межень питание реки в основном подземное. Осенние ледовые явления начинаются на реке в начале ноября и ледостав наступает обычно во второй половине ноября. Зимой, из-за большого количества перекатов, значительная часть стока уходит на наледи. В отдельные месяцы морозных зим р. Джарлы-Бутак перемерзает.

Река Ойсыл-Кара. Общая площадь водосборного бассейна р. Ойсыл-Кара составляет около 100 км². Водосбор имеет равнинно-волнистый рельеф с отметками водораздельных холмов 400-450 м над уровнем моря. Левобережная часть бассейна в среднем течении сильно изрезана многочисленными балками. Правобережная часть бассейна распаханна под зерновые культуры. Долина корытообразная с крутым правым склоном и довольно пологим левым.

Ближайший поверхностный водный объект (р. Жусип) находится в 1500 м на юго-западном направлении от существующего полигона ТБО

2.5 Земельные ресурсы, почвы

Для рассматриваемой территории характерны разнообразные условия почвообразования, пестрый почвенный покров, наличие солонцов и солонцеватых почв.

Почвообразующими породами на территории мелкосопочника служат преимущественно четвертичные отложения.

Большую часть территории занимают темнокаштановые глубокосолончаковые засоленные почвы. Местами эти почвы встречаются в комплексе с солонцами и солончаками до 10%.

Мощность гумусового горизонта колеблется от 20 до 40 см, содержание гумуса от 3 до 4%. Структура почвы комковатая. Карбонатный слой начинается на глубине 30-50 см. механический состав легкосуглинистый. Эта зона аллювиальных равнин, весьма слабодренированная.

Довольно широко распространены темнокаштановые неполноразвитые и малоразвитые почвы. Характеризуются меньшей плотностью почвенного профиля и скоплением щебня, песка на поверхности почвы. Содержания гумуса в пределах 1,5-3%.

Механический состав тяжело-среднесуглинистый. Данные почвы находятся в зоне эрозионно-денудационной мелкосопочной равнины.

Широко распространение получили солонцы, солончаковые почвы. Они залегают однородными массивами и местами составляют основной фонд почвенного покрова. В черте города Караганды эти почвы занимают 44,2%. Их характерной особенностью является наличие выщелоченного, светло-серого горизонта – верхний слой, ниже – плотный переходный, карбонатный и солонцеватый слой. Эти почвы встречаются в комплексе с темнокаштановыми и луговыми почвами. Почвы относятся к зоне озерно-аллювиальных равнин неогенового возраста.

Лугово-каштановые почвы встречаются в местах, где залегание грунтовых вод неглубокое. Механический состав – глинистые, суглинистые.

В долине реки, распространены различные злаково-разнотравные интразональные растительные группировки на различных лугово-каштановых почвах, отличающиеся более сомкнутым травостоем от обычных степных трав со значительной примесью мезофильных злаков и разнотравья. Характерной особенностью растительности города Караганды является её сильная стравленность и угнетенность.

2.6 Растительность и животный мир

Растительность в рассматриваемом районе скудная и представлена редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.).

Полынь - многолетнее травянистое растение или полукустарник с прямостоящими стеблями. Беловатое на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли густо лиственные, ветвистые, листья нижние стеблевые короткочеренковые, остальные сидячие, с долями при основании. Растет в степной и пустынных зонах на солонцеватых лугах, в долинах рек, около дорог и на залежах.

Ковыль восточный. Многолетние травы высотой 10 – 30 см, стебель прямой, голый или гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

Типчак, овсяница бороздчатая. Многолетние травы с плоскими или щитовидными – свернутыми листьями высотой 30 – 60 см, сероземное, образует плотные дерновины, стебли гладкие или слегка шероховатые, листья нитевидные, сложенные, с глубокими продольными бороздками по бокам. Растет в степях, на степных, сухих и солонцеватых лугах по степным склонам.

Солодка Коржинского. Многолетние корневищные травы высотой 40 – 70 см., стебель прямостоящий, ветвистый или простой, более или менее густо усаженный клейкими коричневыми железками, голый или редко и преимущественно в верхней части с рассеянными волосками. Растет в солонцеватых степях, на лугах и пустынной зоне.

Овсец пустынный. Многолетние травы высотой 30 – 60 см, образует плотные дерновики, стебли тонкие, голые под соцветием шероховатые, листья щетовидносвернутые, голые или слегка опущенные, равны стеблям или несколько короче. Растет в сухих степях и на сухих склонах.

Кермек солотистый. Многолетние травы с укороченным, обычно подземным, толстым корнем, высотой 6 – 20 см, ярко – зеленого цвета. Корень рыхлодеревянистый, черно – бурый, втягивающий, стебли многочисленные, укороченные, коротко разветвленные, образуют полную, почти подушковидную дерновику. Растет на известняковых и мергелистых склонах и шлейфах низкогорий.

Пырей гребневидный. Многолетняя трава высотой 25 – 70 см. Образует дерновины, стебель под наклоном обычно слегка опушенный, реже голый, листья узко линейные, свернутые или плоские со свернутыми краями. Растет в сухих степях, по степным склонам гор и холмов. Кормовая трава.

Грудница мохнатая. Многолетняя трава с прямостоящим более или менее равномерно олиственным стеблями высотой 15 – 35 см. Стебли обычно многочисленные прямостоящие, в верхней части разветвленные, с косо вверх направленными веточками, заканчивающимися одной или несколькими корзинками на ножках, листья продолговатые. Растет в степях на солонцах, каменистых склонах.

Острец. Многолетний злак из рода колосняк. По внешнему виду сходен с пыреем ползучим, размножается преимущественно корневищами, злостный сорняк хлебных. Растет в степях и солонцеватых склонах.

Карагана. Ветвистый, слабоколючий кустарник, 0.5 – 2 м высотой, с прямыми пробегам и ветвями, одетыми темной, зеленовато – или желтовато – серой корой; прилистники ланцетно-шиловидные, опадающие или твердеющие и остающиеся в виде колючек. Растет зарослями на склонах, шлейфах и логах, террасах, рек.

На описываемой территории водятся около 16 видов млекопитающих, не менее 69 видов птиц, 5 видов рептилий и 2 вида амфибий. Особенно характерны для данного района грызуны и зайцеобразные. Среди грызунов широко представлены различные полевки, пеструшка степная, суслик рыжеватый и тушканчик. Годами бывают много зайцев, особенно русака.

Среди птиц распространены приуроченные к пригородной зоне голуби, ворона обыкновенная, синица европейская, также встречаются овсянка белошапочная, иволга. После малоснежных, несуровых зим достигает высокой численности куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из птиц самым крупным и редким в лесостепи является орел-могильник. Зимой встречается чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, гаички и др.

Из рептилий широко распространены ящерица прыткая, гадюка степная, из амфибий – жаба зеленая, лягушка остромордая.

2.7 Социально-экономическая среда

Хромтау получил статус города в 1967 году благодаря освоению одного из крупнейших в мире месторождений хрома. Именно здесь сформировался мощный горнодобывающий центр – Донской ГОК, вокруг которого десятилетиями строились экономика и городская жизнь.

Зависимость от одного предприятия сделала Хромтау типичным моногородом: комбинат обеспечивал рабочими местами большую часть населения и оставался основным двигателем развития местной экономики.

Сегодня Хромтау выходит за рамки статуса «города одного завода». Безусловно, рудная добыча по-прежнему играет здесь важную роль, но одновременно растет малый и средний бизнес, появляются новые производства.

Город продолжает расширяться, обновляется инфраструктура, улучшается социальная сфера, что делает Хромтау привлекательным для молодых специалистов, предпринимателей и семей, стремящихся к стабильности и перспективам.

Положительные изменения бросаются в глаза уже при въезде в город. Аккуратно и ухоженно выглядят современные многоэтажные дома с яркими фасадами, отремонтированные дороги и зеленые, благоустроенные улицы.

Темпы жилищного строительства здесь действительно впечатляют. В разных частях города возводятся жилые комплексы как по государственной программе, так и за счет частных инвестиций.

– В Хромтау – единственном городе районного значения Актюбинской области – сегодня успешно развивается строительство коммерческого жилья. Средняя цена его на рынке составляет около 250 тысяч тенге за квадрат с черновой отделкой. Квартыры покупают сразу после начала строительства.

В нынешнем году на бюджетные средства будет построено сразу два дома по 60 квартир. Жилье распределят между очередниками. Их по Хромтаускому району свыше 1 200 человек. Кроме того, Группа компаний ERG строит в городе 180-квартирный дом, специально предназначенный для специалистов Донского горно-обогатительного комбината. В целом здесь за четыре месяца введено в эксплуатацию 5 500 квадратных метров жилья, включая индивидуальное жилищное строительство.

Численность населения Хромтау превысила 30 тыс. человек. Причем рост обеспечивается не только за счет естественной рождаемости, но и благодаря притоку новых жителей. Люди приезжают сюда в поисках стабильной работы и профессионального роста.

Конечно же, большая часть жителей трудится на Донском горно-обогатительном комбинате. На предприятии сейчас заняты почти 8,8 тыс. местных жителей. Есть и приезжие из других районов области, работающие вахтовым методом. Для многих семей в Хромтау Донской ГОК стал не просто местом работы. Здесь выросло не одно поколение шахтеров, для которых рудная добыча стала настоящим семейным делом.

Индустриальный рывок

Экономическая динамика Хромтау говорит сама за себя: за первые четыре месяца текущего года объем промышленного производства составил 223 млрд тенге, а привлеченные инвестиции – свыше 61 млрд. Хромтау действительно становится все более привлекатель-

ным для инвесторов. Стоит также отметить, что кроме ДГОКа, в моногороде успешно работают и другие крупные предприятия, такие как ТОО «Восход-Ориел» и «АМК», что укрепляет его промышленную базу.

Одним из основных направлений местного промышленного развития стало создание индустриальной зоны. По поручению Главы государства в Хромтау впервые среди других моногородов начали осуществлять проект по диверсификации экономики.

– Площадь индустриальной зоны составит 150 гектаров. Здесь планируется запустить около 20 крупных инвестиционных проектов, которые послужат основой для диверсификации городской промышленности. Уже ведется разработка проектной документации для подведения инженерных коммуникаций и строительства административного комплекса. Что позволит создать новые рабочие места, привлечь дополнительные инвестиции, – поясняет аким.

По его словам, одновременно вокруг градообразующих предприятий создается особый пояс для поддержки предприятий малого и среднего бизнеса.

С этой целью проведен анализ закупок крупных компаний, показавший, какие позиции сейчас импортируются. Совместно с местными предпринимателями были определены направления для импортозамещения. На сегодня в разработке находятся шесть проектов с участием местных инвесторов, готовых производить необходимые товары и услуги.

Одним из самых крупных промышленных проектов в Хромтау на сегодня является шахта «Болашақ». В прошлом году ее посетил Глава государства, что подчеркивает стратегическое значение этого горнодобывающего объекта.

По словам акима района, в шахту вложено порядка одного триллиона тенге. Сейчас в ней работают 600 человек. По мере развития и освоения подземных горизонтов число ее работников растет и в перспективе достигнет двух-трех тысяч. Ежегодно здесь планируется добывать до 7 млн тонн хромовой руды.

В Хромтау также осуществляются масштабные проекты в сфере экологии и энергетики. Строится ветряная электростанция мощностью 150 МВт с 24 турбинами, которая обеспечит электроэнергией город и область.

В перспективе – расширение ветроэнергетики. Также подписаны соглашения с китайскими инвесторами на строительство трех ВЭС общей мощностью 450 МВт на сумму более 170 млрд тенге.

Кроме того, внедрен проект по переработке шламовых отходов стоимостью 37 млрд тенге. С 2023 года работает фабрика по переработке лежалых шламов Донского ГОКа, из которых извлекают хром высокой концентрации. Следующим этапом станет запуск флотационного цеха с инновационными технологиями, над внедрением которых работают сотрудники специализированной лаборатории.

Для поддержки малого и среднего бизнеса в Хромтау на средства, выделенные из областного бюджета, ассигнований ERG и Фонда «Даму», успешно воплощается в жизнь региональная программа «Өркен», благодаря которой уже 90 предпринимателей на полученные льготные кредиты открыли новые производства и компании по оказанию услуг.

В числе таких успешных проектов – завод по розливу питьевой воды.

Генеральный план города ориентирован на развитие в одном направлении, что обусловлено его окружением горными карьерами. С 2016–2017 годов ведется жилищное строительство, и на сегодня Хромтау компактно застроен, почти не имея свободных земельных участков.

Для создания комфортной городской среды, к примеру, в прошлом году заасфальтированы 22 улицы, нынче планируется выполнить аналогичные работы. Кроме того, достаточно активно ведется застройка нового жилого микрорайона «22 квартал», для которого также предусмотрены проекты по ремонту и реконструкции дорог.

– Примерно год в Хромтау ведется работа в рамках проекта Tugan Qala, инициированного Группой компаний ERG. Благодаря ему горожане получили возможность самостоятельно выбирать, какие объекты благоустройства им необходимы, включая детские площадки, спортивные зоны и парки.

С этой целью они подают идеи через сайт, голосуют, обсуждают проекты. В прошлом году в голосовании приняли участие 155 человек. Это хорошая вовлеченность, особенно если учитывать, что голосуют целыми подъездами, улицами, районами. Люди ощущают свою сопричастность, и это для нас очень важно, – подчеркивает аким.

Одним из ярких примеров благоустройства стал центральный городской парк. По инициативе горожан высадили деревья, обустроили прогулочные дорожки, установили современные детские и спортивные площадки. Появились малые архитектурные формы, арки, зоны отдыха. Настоящим символом шахтерского города стала декоративная композиция – каска шахтера и вагонетка, которые напоминают о трудовой истории Хромтау и придают парку уникальный облик.

В этом году в рамках проекта Tugan Qala уже начаты работы по благоустройству еще одной аллеи, а на следующий год планируется приступить к строительству детского городка.

– Стараемся быть в постоянной связи с населением, – добавляет аким. – Все предложения по благоустройству я отслеживаю лично. Такая обратная связь помогает оперативно реагировать и делать город действительно удобным для жизни.

Жители Хромтау сами видят, как преобразился их родной город. В этом году во дворах и на общественных территориях планируют посадить порядка 4,5 тыс. деревьев. Особенно приятно, что при создании новых скверов и аллей стараются высаживать большие деревья, которые сразу создают тень и уют.

Каждый год приводят в порядок 5–8 дворов, расширяют парковки, устанавливают новые воркаут-площадки, детские игровые зоны и футбольные поля.

Кузница горняцких кадров

Побывав в Хромтау, нельзя не заглянуть в Горнотехнический высший колледж – кузницу кадров для горнодобывающей отрасли.

Учебное заведение стало одной из первых профессиональных площадок в республике, где для отрасли начали готовить операторов беспилотных летательных аппаратов. С 2020 года молодые специалисты осваивают управление дронами, получая навыки аэрофотосъемки, а также применения дронов в поисковых операциях как на поверхности, так и в подземных пространствах.

Для отработки подземных сценариев на территории колледжа оборудована виртуальная шахта, где учащиеся знакомятся с особенностями подземных работ и структурой шахтных сооружений.

– В рамках проекта «Жас маман» были приобретены тренажеры горной техники и цифровые лаборатории, что позволило учащимся отрабатывать профессиональные навыки, необходимые для работы в условиях шахт и на горнодобывающих предприятиях. Благодаря такой подготовке большинство выпускников уверенно устраиваются на работу по профессии, – разъясняет заместитель директора по учебно-производственной работе Марал Биржанов.

Все эти нововведения делают колледж одним из передовых в стране. Его выпускники востребованы не только в Хромтау, но и в других регионах Казахстана.

На сегодняшний день колледж готовит порядка 300 выпускников в год по таким специальностям, как «подземная разработка», «горные механики», «обогачитель», «сварщик» и «IT-специалист». Обучение полностью бесплатное, проводится по госзаказу, в первую очередь для Донского ГОКа, который ежегодно заказывает определенное количество кадров.

Больница на три района

Теперь наш путь лежит в другую точку притяжения Хромтау – районную больницу. Здесь, вдали от производственных будней, решаются важные задачи по охране здоровья жителей. Медицинское учреждение развивается не менее активно, чем промышленные предприятия, и у его руководства тоже большие планы.

При больнице намечается строительство двухэтажной пристройки с консультным центром и отделением реабилитации. Проект уже на экспертизе, а само строительство запланировано на 2026 год. В новом корпусе разместят приемный покой, операционные, кабинеты диагностики с современным оборудованием. Пристройка станет частью межрайонной больницы, обслуживающей не только Хромтауский, но и Каргалинский и Иргизский районы.

Сегодня в больнице успешно проводят лапароскопические операции, открыты кабинеты КТ и МРТ, функционирует роддом второго уровня, а поликлиника рассчитана на 260 посещений в смену. Однако ощущается нехватка врачей, в особенности терапевтов и узких специалистов.

Хромтау меняется на глазах, сохраняя свою промышленную основу и одновременно открывая новые горизонты в социальной, образовательной и медицинской сферах. Эти перемены делают город не только точкой роста на карте региона, но и местом, где хочется жить, работать и строить будущее.

2.8. Состояние окружающей среды на территории намечаемой деятельности

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Хромтау. Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Хромтау проводятся на 1 посту наблюдения. В целом по городу определяется до 4 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) сероводород.

В таблице ниже представлена информация о месте расположения поста наблюдения.

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	Ул. Горького 9	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г.Хромтау за 1 полугодие 2025 года. Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как низкий, он определялся значением СИ=1,2 (низкий уровень) по сероводороду и НП=0% (низкий уровень). Максимально-разовая концентрация сероводорода – 1,2 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,2 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены. Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в ниже представленной таблице.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
						в том числе		
						г. Хромтау		
Диоксид серы	0,0024	0,0474	0,2853	0,5706	0,000	0	0	0
Оксид углерода	0,0502	0,0167	5,8501	1,1700	0,008	1	0	0
Диоксид азота	0,0011	0,0264	0,0527	0,2635	0,000	0	0	0
Сероводород	0,0010		0,0097	1,2125	0,023	3	0	0

Данные представлены с сайта:

<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy>

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

В случае отказа от начала намечаемой деятельности прогнозируются следующие изменения окружающей среды:

- 1) рекультивации необходимо будет подвергнуть площадь 10 га;
- 2) ухудшится санитарное состояние города в виду отсутствия полигона отходов;
- 3) ухудшится социально-экономическая составляющая города и области, увеличится количество безработных, сократится количество социальных проектов реализовываемых за счет привлечения инвестиций и налогов от намечаемых работ.

4. Категория земель и цели использования земель в ходе намечаемой деятельности

Деятельность является существующей

Промплощадка №1 (полигон ТБО) – площадь 10,00 га, полигон ТБО расположен по адресу ул. Окрина, сооружение 118. В 4,0 км от юго-восточной окраины г. Хромтау.

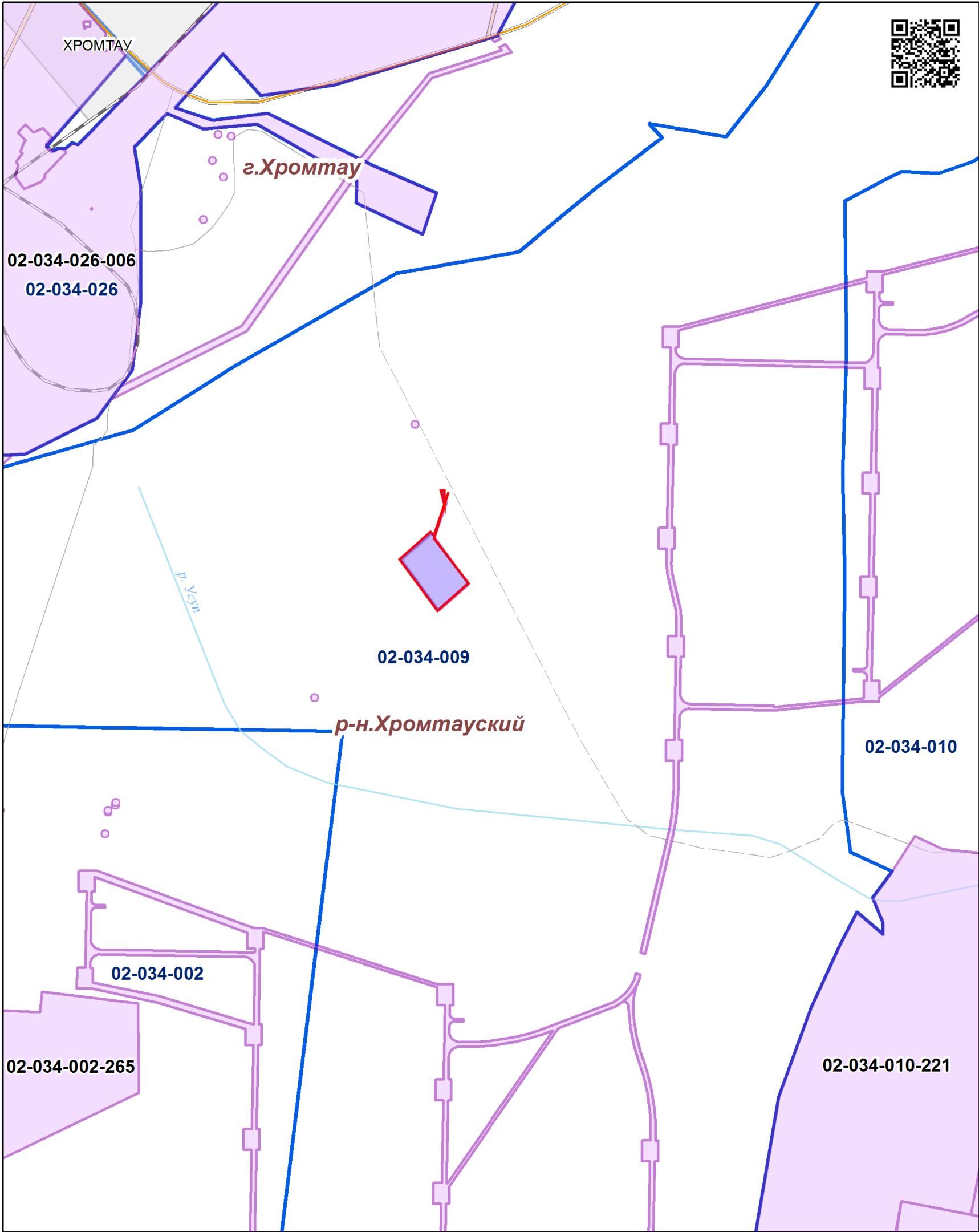
Правом осуществления данной деятельности является договор об аренде земельного участка № 0169631 от 30.05.2013 г. Право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 10,00 га кадастровый номер: 02-034-009-133.

На данном полигоне коммунальные отходы могут захораниваться не менее 15 лет, согласно акта государственной приёмочной комиссии о приёмке построенного объекта в эксплуатацию от 09 октября 2015.

Генеральным планом полигона предусмотрено размещение зоны складирования ТБО на 15 лет и хозяйственная зона.

Существующая деятельность полностью соответствует - целевому назначению земельного участка.

Схема расположения земельного участка



Условные обозначения

	Испрашиваемый участок
	Граница оформленного земельного участка
	Граница района

aisgzk.kz

Актыбинская область, Хромтауский район

Площадь	
Масштаб	1:50 000
Дата	07.02.2025
Номер	250207151516393

Рисунок 4-1 Схема расположение земельного участка

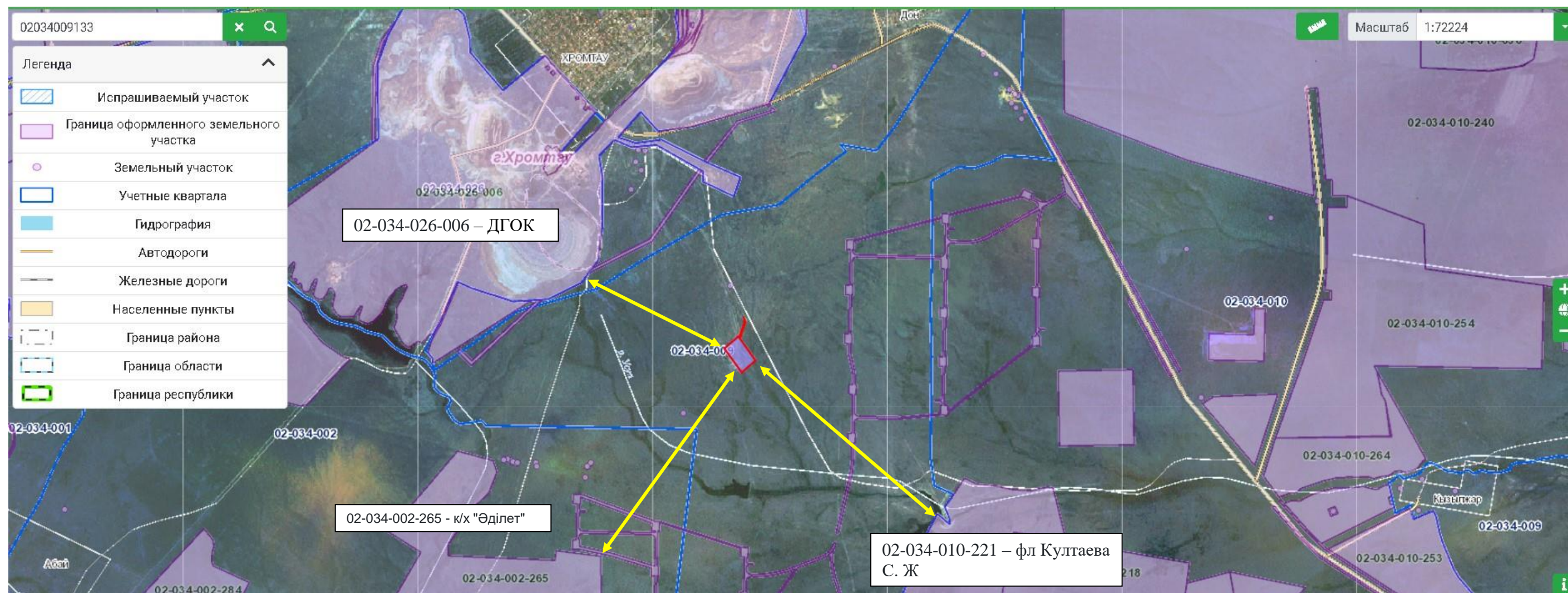


Рисунок 4-2 Схема расположения земельного участка (полигона ТБО) относительно смежных объектов

02-034-026-006 – ДГОК – 2,0 км на северо-западном направлении;
 02-034-002-265 - к/х "Әділет" - 3,1 км на юго-западном направлении;
 02-034-010-221 – фл Култаева С. Ж. – 3,0 км на юго-восточном направлении
 Г. Хромтау – 3,3 км на северо-западном направлении

5. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Проектная мощность полигона позволяет эксплуатировать полигон в течение 15 лет и складировать 369750 м³ (92 437,50 тонн). При складировании на полигон меньшего годового количества отходов срок службы полигона может быть продлен.

Временной режим работы предприятия – рабочий день с 7-17 часов, 365 дней в год.

Количество работающих человек на полигоне – 7 человек.

Долговременное хранение коммунальных отходов необходимо для ввода в строй и равномерной загрузке производственных мощностей по утилизации отходов.

Строительные отходы поступают на полигон от населения и предприятий г. Хромтау для дальнейшего использования в качестве изолирующего материала карт хранения коммунальных отходов в объеме 3500 т/год.

Объем смеси строительных отходов с грунтом для изоляции рабочих карт составляет – 3900 т/год.

Хранение строительных отходов до смешивания его с грунтом осуществляется на отдельной карте полигона площадью 200 м².

Хранение грунта осуществляется на отдельной карте полигона площадью 1200 м².

Смешивание грунта со строительными отходами производится на карте полигона.

Грунт находится непосредственно на полигоне.

Доставка коммунальных отходов на полигон осуществляется автомобилями мусоровозами.

С 2025 года по 2034 год планируется выполнять следующие виды работ:

- завоз отходов в объеме:

Наименование	2025 г	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г
объем ТБО захараниваемый на полигоне. тонн	5081	5233	5390	5552	5719	5890	6067	6249	6436	6630

- использование изолирующего материала в объеме 3900 т/год, состоящего из строительных материалов 3500 т/год и грунта 400 т/год.

Всего по итогам инвентаризации на предприятии выделены 0 организованных источников и 4 неорганизованных источника эмиссий в атмосферу:

- 6001 – полигон долговременного хранения отходов (выделение биогаза с отходов захороненных за период 2015-2020 г.);

- 6002 – площадка хранения строительных отходов;

- 6003 – площадка хранения грунта;

- 6004 – работа бульдозера на полигоне (работа ДВС).

Заправка автоспецтехники осуществляется на ближайшей АЗС населенного пункта либо канистрами.

При эксплуатации на полигоне долговременного хранения коммунальных отходов источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут следующие процессы:

- Полигон ТБО (ист. 6001) – выделение биогаза.

Полигон захоронения коммунальных отходов является источником выделения следующих загрязняющих веществ: свалочный газ (в состав которого входят метан, толуол, ам-

миак, ксилон, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид, сернистые ангидриды, этилбензол, сероводород), пыль неорганическая (20-70 % SiO_2). Причем свалочный газ образуется только от биоразлагаемых отходов (пищевых).

Согласно Приложению 11 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов» для расчета величин выбросов подсчитывается количество активных отходов, стабильно генерирующих биогаз, с учетом того, что период стабилизированного активного выхода биогаза в среднем составляет двадцать лет и что фаза анаэробного стабильного разложения органической составляющей отходов наступает спустя, в среднем, через два года после захоронения отходов, т.е. отходы, завезенные в последние два года, не входят в число активных.

Однако, с 2021 года на полигоны ТБО запрещается складировать пищевые отходы. Пищевые отходы согласно ст. 351 ЭК РК запрещается складировать на полигоне ТБО. Следовательно биогаз образовываться не будет.

Поэтому биогаз будет образовываться только от объема захороненных за период 2015 - 2020 году пищевых отходов. Согласно Методике, выход биогаза осуществляется в течение 20 лет. То есть, с 2040 года биогаз выделяться не будет.

На полигон для захоронения после сортировки поступают отходы, относящиеся к прочим и SiO_2 (табл. 3.2.). К «прочим» относятся использованные средства гигиены, отходы растительного происхождения, текстиль. Все остальные компоненты при раздельном складировании передаются в качестве вторичного сырья сторонним организациям.

С 2021 года пищевые отходы также будут отсортировываться и сдаваться специализированным организациям.

Следовательно, из 21 000,0 тонн образованных отходов на полигоне за период 2015-2020 гг. пищевые будут составлять 3927 тонн.

Полигон ТБО ИП «ХромтауСпецТехника» будет рассматриваться, как источник выделения свалочного газа при разложении органической части складироваемых в 2015 - 2020 годах пищевых отходов. Согласно морфологическому составу, объем пищевых отходов составит 3927 т.

В толще твердых бытовых отходов, складированных на полигоне, под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органических составляющих отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объемную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами, биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

Расчет выхода биогаза производится для условий анаэробного разложения с постоянным выделением метана (эта фаза распада наступает приблизительно через два года после утилизации отходов).

Для расчета выхода биогаза с полигона ТБО применяется приложение №11 к Приказу МОС и ВР РК №221-ө от 12.06.2014 г. «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов».

Содержание органической составляющей и содержание жироподобных, белковых и углеводоподобных веществ в органике отходов берутся по Методике, так как в лабораториях Казахстана эти компоненты не определяются.

Удельный выход биогаза при метановом брожении определяется по формуле:

$$Q_w = 10^{-6} \times R \times (100 - W) \times (0.92 \times Ж + 0.62 \times У + 0.34 \times Б)$$

где Q_w - удельный выход биогаза, кг/кг,

R - содержание органической составляющей в отходах, %,

$Ж$ - содержание жироподобных веществ в органике отходов, %,

$У$ - содержание углеводоподобных веществ в органике отходов, %,

$Б$ - содержание белковых веществ в органике отходов.

Выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне отходов, определяется по формуле:

$$P_{уд} = \frac{Q_w}{t_{обр}} \times 10^3$$

где $t_{обр}$ - период полного сбраживания органической части отходов, год.

Для определения периода полного сбраживания органической части отходов используется эмпирическая формула:

$$t_{обр} = \frac{10248}{T_{тепл} \times (t_{ср\ тепл})^{0.301966}}$$

где $T_{тепл}$ - продолжительность теплого периода года в районе полигона, дней,

$t_{ср\ тепл}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха в районе полигона за теплый период года, °С.

Удельные массы компонентов биогаза, выбрасываемые в год, определяются по формуле:

$$P_{уд\ i} = \frac{C_{вес\ i} \times P_{уд}}{100}$$

где $P_{уд}$ - удельные массы компонентов биогаза, выбрасываемые за год, кг/тонн отходов,

$C_{вес\ i}$ - концентрации компонентов биогаза.

Максимальные разовые выбросы i -го компонента биогаза с полигона (г/с) определяются по формуле:

$$M_i = \frac{P_{уд\ i} \times \sum D}{T_{жизн} \times 24 \times 3600} \times 10^3$$

где $\sum D$ - кол-во активных стабильно генерирующих биогаз отходов, тн.

Валовые выбросы i -го компонента биогаза с полигона (т/год) определяется по формуле:

$$G_i = M_i \times \left(\frac{a \times 365 \times 24 \times 3600}{12} + \frac{b \times 365 \times 24 \times 3600}{12 \times 1.3} \right) \times 10^{-6}$$

где a – период теплого времени года в месяцах,

b – период холодного времени года в месяцах.

При использовании расчетного метода инвентаризации выбросов, согласно «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов», №11 к Приказу МОС и ВР РК №221-ө от 12.06.2014 г., может приниматься следующий среднестатистический состав биогаза:

Наименование компонента	$C_{вес\ i}$, % (весовая концентрация)
Метан	52,915
Толуол	0,723
Аммиак	0,533
Ксилол	0,443
Углерода оксид	0,252
Азота диоксид	0,111
Формальдегид	0,096
Этилбензол	0,095
Ангидрид сернистый	0,070
Сероводород	0,026
ИТОГО	55,264

Таблица 5-1 Расчёт выбросов от выделения биогаза

№	Компонент	С вес i,%	С i,мг/м³	Р уд	Qw	tcбр	Р удл.	D, т.	Т тепл	М сум	М i	G сум	Gi	г/с	т/г
1	Метан	52,915	660908	7,964109072	0,185712	23,3186	4,214208315	3927	204	1,774410875	0,9389295	26,9027987	14,23561595	0,938929515	14,23561595
2	Толуол	0,723	9029	7,964109072	0,185712	23,3186	0,057580509	3927	204	1,774410875	0,012829	26,9027987	0,194507235	0,012828991	0,194507235
3	Аммиак	0,533	6659	7,964109072	0,185712	23,3186	0,042448701	3927	204	1,774410875	0,0094576	26,9027987	0,143391917	0,00945761	0,143391917
4	Ксилол	0,443	5530	7,964109072	0,185712	23,3186	0,035281003	3927	204	1,774410875	0,0078606	26,9027987	0,119179398	0,00786064	0,119179398
5	Углерода оксид	0,252	3148	7,964109072	0,185712	23,3186	0,020069555	3927	204	1,774410875	0,0044715	26,9027987	0,067795053	0,004471515	0,067795053
6	Азота диоксид	0,111	1392	7,964109072	0,185712	23,3186	0,008840161	3927	204	1,774410875	0,0019696	26,9027987	0,029862107	0,001969596	0,029862107
7	Формальдегид	0,096	1204	7,964109072	0,185712	23,3186	0,007645545	3927	204	1,774410875	0,0017034	26,9027987	0,025826687	0,001703434	0,025826687
8	Этилбензол	0,095	1191	7,964109072	0,185712	23,3186	0,007565904	3927	204	1,774410875	0,0016857	26,9027987	0,025557659	0,00168569	0,025557659
9	Ангидрид сернистый	0,07	878	7,964109072	0,185712	23,3186	0,005574876	3927	204	1,774410875	0,0012421	26,9027987	0,018831959	0,001242088	0,018831959
10	Сероводород	0,026	326	7,964109072	0,185712	23,3186	0,002070668	3927	204	1,774410875	0,0004613	26,9027987	0,006994728	0,000461347	0,006994728
	ИТОГО	55,264	690265				4,401285237				0,9806104		14,8675627	0,9806104	14,867563

- Площадка хранения строительных отходов (ист. 6002)
 - разгрузка строительных отходов (ист. 6002-1): 2025-2034 гг. – по 3500 т/год
 - формирование строительных отходов (вертикальная планировка) (ист. 6002-2)
 - сдувание с поверхности площадки хранения строительных отходов $S = 200 \text{ м}^2$ (ист. 6002-3)
- Площадка хранения грунта (ист. 6003)
 - формирование грунта (смешивание со строительными отходами) по площади отходов бульдозером – 400 т/год (ист. 6003-1)
 - сдувание с площади хранения грунта $S = 1200 \text{ м}^2$ (ист. 6003-2)
- Работа бульдозера – работа ДВС (ист. 6005). В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Максимальные выбросы от бульдозера рассчитаны для учета их при рассеивании.

ЭРА v3.0.397

Дата:11.02.25 Время:08:14:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Хромтау

Объект: 0008, Вариант 1 Полигон ТБО ИП "ХромтауСпецТехника"

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 02, Площадка хранения строительных отходов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Кирпич, бой

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K_3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K_7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K_2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000716$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 5040$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 5040 = 0.00677$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.000716$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00677$

Материал: Кирпич, бой

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K_3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K_7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K_2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000409$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 5040$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 5040 = 0.00387$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.000409$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.00387$

Материал: Кирпич, бой

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 200$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.003$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.003 \cdot 200 = 0.008$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.003 \cdot 200 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1317$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.008$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.1317$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Площадка хранения строительных отходов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.008	0.14234

ЭРА v3.0.397

Дата:11.02.25 Время:08:29:56

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Хромтау

Объект: 0008, Вариант 1 Полигон ТВО ИП "ХромтауСпецТехника"

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 03, Площадка хранения грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0001533$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5040$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 5040 = 0.001452$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0001533$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.001452$

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1200$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.003$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.003 \cdot 1200 = 0.06$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.003 \cdot 1200 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.988$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.988$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Площадка хранения грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.06	0.989452

ЭРА v3.0.397

Дата:11.02.25 Время:08:41:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Хромтау

Объект: 0008, Вариант 1 Полигон ТБО ИП "ХромтауСпецТехника"

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 04, Работа бульдозера на полигоне (ДВС)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ДЗ-171.5	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

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

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 180$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 2020$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течение 30 мин, шт, **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TV1 = 0.5$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TVIN = 0.5$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 0.1$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 1$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2N = 0.1$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **$TXM = 10$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 1.44$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.94$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.846 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 0.5 + 1.44 \cdot 0.1 = 1.117$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.846 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 0.1 + 1.44 \cdot 10 = 15.36$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 1.117 \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.406$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.36 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00853$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.279 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 0.5 + 0.18 \cdot 0.1 = 0.339$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.279 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 0.1 + 0.18 \cdot 10 = 2.115$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 0.339 \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.1233$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.115 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001175$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0.5 + 0.29 \cdot 0.1 = 1.743$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0.1 + 0.29 \cdot 10 = 4.58$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 1.743 \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.634$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.58 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002544$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.634 = 0.5072$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002544 = 0.002035$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.634 = 0.08242$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002544 = 0.000331$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.225 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 0.5 + 0.04 \cdot 0.1 = 0.263$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.225 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 10 = 0.654$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 0.263 \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.0956$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.654 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000363$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 0.5 + 0.058 \cdot 0.1 = 0.161$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.135 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 0.1 + 0.058 \cdot 10 = 0.733$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 0.161 \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.0585$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.733 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000407$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
180	1	2020	1	0.5	0.5	0.1	1	0.1	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.846	0.00853			0.406				
2732	0.18	0.279	0.001175			0.1233				
0301	0.29	1.49	0.002035			0.507				
0304	0.29	1.49	0.000331			0.0824				
0328	0.04	0.225	0.000363			0.0956				
0330	0.058	0.135	0.000407			0.0585				

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30.1$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 – 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30.1$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 93$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2020$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течение 30 мин, шт., $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 0.5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 0.5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 0.1$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 1$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 0.1$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0.5 + 1.44 \cdot 0.1 = 1.03$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0.1 + 1.44 \cdot 10 = 15.27$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 1.03 \cdot 1 \cdot 93 / 10^6 = 0.1935$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.27 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00848$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0.5 + 0.18 \cdot 0.1 = 0.317$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0.1 + 0.18 \cdot 10 = 2.094$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 0.317 \cdot 1 \cdot 93 / 10^6 = 0.0596$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.094 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001163$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0.5 + 0.29 \cdot 0.1 = 1.743$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0.1 + 0.29 \cdot 10 = 4.58$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 1.743 \cdot 1 \cdot 93 / 10^6 = 0.3274$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.58 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002544$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.3274 = 0.26192$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002544 = 0.002035$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.3274 = 0.042562$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002544 = 0.000331$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0.5 + 0.04 \cdot 0.1 = 0.1995$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 10 = 0.592$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 0.1995 \cdot 1 \cdot 93 / 10^6 = 0.0375$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.592 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000329$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0.5 + 0.058 \cdot 0.1 = 0.1438$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0.1 + 0.058 \cdot 10 = 0.716$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 0.1438 \cdot 1 \cdot 93 / 10^6 = 0.027$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.716 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000398$$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
93	1	2020	1	0.5	0.5	0.1	1	0.1	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.00848			0.1935				
2732	0.18	0.26	0.001163			0.0596				
0301	0.29	1.49	0.002035			0.262				
0304	0.29	1.49	0.000331			0.0426				
0328	0.04	0.17	0.000329			0.0375				
0330	0.058	0.12	0.000398			0.027				

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 17.8$**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 17.8$**

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 92$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 2020$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течение 30 мин, шт, **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TV1 = 0.5$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TVIN = 0.5$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 0.1$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 1$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2N = 0.1$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **$TXM = 10$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 1.44$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.94$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.94 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 0.5 + 1.44 \cdot 0.1 = 1.225$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.94 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 0.1 + 1.44 \cdot 10 = 15.46$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 1.225 \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = 0.2277$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.46 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00859$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 0.5 + 0.18 \cdot 0.1 = 0.3745$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 0.1 + 0.18 \cdot 10 = 2.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 0.3745 \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = 0.0696$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001194$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0.5 + 0.29 \cdot 0.1 = 1.743$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0.1 + 0.29 \cdot 10 = 4.58$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 1.743 \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = 0.324$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.58 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002544$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.324 = 0.2592$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002544 = 0.002035$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.324 = 0.04212$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002544 = 0.000331$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 0.5 + 0.04 \cdot 0.1 = 0.2915$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 10 = 0.683$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 0.2915 \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = \mathbf{0.0542}$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.683 \cdot 1 / 30 / 60 = \mathbf{0.0003794}$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = \mathbf{0.058}$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = \mathbf{0.15}$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.15 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 0.5 + 0.058 \cdot 0.1 = \mathbf{0.1783}$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 0.1 + 0.058 \cdot 10 = \mathbf{0.75}$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 0.1783 \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = \mathbf{0.03314}$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.75 \cdot 1 / 30 / 60 = \mathbf{0.000417}$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = \mathbf{17.8}$

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
92	1	2020	1	0.5	0.5	0.1	1	0.1	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.44	0.94	0.00859			0.2277				
2732	0.18	0.31	0.001194			0.0696				
0301	0.29	1.49	0.002035			0.259				
0304	0.29	1.49	0.000331			0.0421				
0328	0.04	0.25	0.0003794			0.0542				
0330	0.058	0.15	0.000417			0.03314				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002035	1.02832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000331	0.167102
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003794	0.1873
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000417	0.11864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00859	0.8272
2732	Керосин (654*)	0.001194	0.2525

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

6. Планируемые к применению наилучших доступных технологий

Под наилучшими доступными техниками (НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду (ст. 113 ЭК РК).

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает утверждение заключений по наилучшим доступным техникам по всем областям их применения не позднее 31 декабря 2023 года (п. 7 ст. 418 ЭК РК).

До утверждения Правительством РК заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения.

Анализ технологий, планируемых применять в рамках намечаемой рекультивации, проведен с использованием «Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям. Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы. НТД 16-2016. Москва. Бюро НТД. 2016» и «Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям. Добыча и обогащение руд цветных металлов. НТД 23-2017. Москва. Бюро НТД. 2017».

Определенные путем анализа положений вышеперечисленных документов ниже приведен перечень используемых и рекомендуемых к использованию на предприятии НДТ.

Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям (НДТ) производился на основании следующих качественных критериев:

а) минимизация воздействия на окружающую среду:

- применение следующих технологических и (или) технических, организационных решений, позволяющих снизить негативное воздействие на окружающую среду, в т. ч. эмиссии:

- 1) наличие современного высокоэффективного оборудования и технологий по очистке сточных вод и выбросов загрязняющих веществ;
- 2) применение мер по снижению выделения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- 3) наличие систем оборотного водоснабжения, бессточных систем;
- 4) использование технологических отходов;
- 5) обустройство объектов размещения отходов, минимизирующее воздействие на окружающую среду;
- б) проведение горных работ с обязательными проектными решениями по рекультивации нарушенных земель;

- применение технологий организационно-управленческого и организационно-технического характера – внедрение эффективных систем экологического менеджмента;

- организация систем эффективного производственного экологического контроля и экологического мониторинга;

б) применение ресурсо- и энергосберегающих методов;

в) экономическая эффективность внедрения и эксплуатации – применение технологий, капитальные и текущие затраты на которые являются оправданными и минимальными.

Вышеуказанным критериям наиболее полно соответствуют нижеописанные технологии, принятые для реализации намечаемой деятельности.

6.1. НТД организационно-технического характера

Проектом предусматривается:

- применение современного экологичного оборудования и материалов при производстве работ;
- проведение своевременного технического осмотра и плановых ремонтов оборудования, машин и механизмов;
- выполнение периодической оценки соответствия материально-технической базы предприятия современному уровню – сравнение видов применяемого оборудования и материалов с лучшими аналогами, и, по мере возможности.

Современные материалы и техника, как правило, обладают лучшими экологическими характеристиками, и их применение, в целом приводит к снижению эмиссий и меньшему воздействию на окружающую среду.

Проект предусматривает оптимизацию технологических процессов, включая:

- оптимизацию грузопотоков (снижение выбросов вредных веществ, уровня шума, вибрации и других факторов беспокойства для населения и объектов животного мира);
- распределение технологических процессов во времени (снижение уровня шума и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ).

6.2. НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух

Организация хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки грунтов с применением следующих технологических подходов:

- организация хранения, перегрузок и перевозок, обеспечивающих минимизацию попадания пылящих материалов в окружающую среду;
- сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок.

НДТ позволяет минимизировать выбросы твердых веществ в атмосферу от процессов хранения, перегрузки и транспортировки пылящих материалов.

Применение НДТ способствует защите пылящих поверхностей от ветровой эрозии, сокращению площади неорганизованных источников пыления.

6.3. НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов

Снижение акустического воздействия и вибрации на атмосферный воздух предусматривает применение следующих подходов:

- звукоизоляцию шумящего оборудования, применение звукопоглощающих конструкций при работе оборудования и механизмов, планируемого использовать на полигоне;
- виброизоляцию оборудования и механизмов, исключение резонансных режимов работы при работе оборудования, планируемого использовать на полигоне;
- ограничение продолжительности работы и рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума, организация и управление транспортными потоками.

НДТ позволяет минимизировать негативное воздействие шума и вибрации на атмосферный воздух, места обитания, создать безопасные и комфортные условия труда работающих.

6.4. НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы

Ближайший поверхностный водный объект (р. Жусип) находится в 1500 м на юго-западном направлении от существующего полигона ТБО.

Согласно технологическому регламенту предприятия на полигоне ТБО осуществляется обеспечение контроля состава и учета поступающих отходов, за распределением отходов в работающей части полигона, технологического цикла по изоляции отходов.

Технологическим регламентом предусмотрено уплотнение ТБО, позволяющее увеличить нагрузку отходов на единицу площади сооружений, обеспечивая экономное использование земельных участков. После закрытия полигона поверхность будет рекультивирована для последующего использования земельного участка.

Все работы по складированию, уплотнению, изоляции ТБО на полигоне выполняются механизировано.

Основное сооружение полигона - участок складирования ТБО.

Участок складирования отходов разбит на рабочие карты. По периметру полигона отсыпаны кавальеры грунта. Разбивка участка складирования на очереди выполняется с учетом рельефа местности.

Складирование отходов ведется послойно. Уплотненный слой ТБО изолируется слоем грунта.

Участки складирования защищены от стоков поверхностных вод с вышерасположенных земельных массивов. Для перехвата дождевых и паводковых вод по периметру территории полигона ТБО устроена осушительная траншея, глубиной 2,1 м.

Для климатической зоны, где размещается полигон, определяется возможность образования в ТБО жидкой фазы – фильтрата.

Согласно проекту строительства полигона хранения коммунальных отходов г. Хромтау. Перед началом эксплуатации полигона была выполнена планировка котлована. Угол откоса котлована 1:2. Дно котлована было выровнено и выведено на 0,8 м ниже проектной отметки, уплотнено многократным прохождением катка, затем выполнен водупорный экран из мятой глины толщиной 0,8 м $k_f=10-7-10-8$ м/с. Глина покрыта защитным слоем из супесчаного грунта толщиной 0,2 м.

Организация работ на полигоне обеспечивает охрану окружающей среды, максимальную производительность средств механизации и технику безопасности.

Время приема автомашин под разгрузку на одном участке площадки выгрузки принимается 1-2 ч

Отходы, выгруженные из автомашин, сдвигаются, уплотняются и складываются на рабочей карте.

Размеры рабочей карты: ширина 5 метров, длина 45 метров.

При надвигании слоев отходов бульдозером на рабочую карту создаются слои высотой до 50 см, которые уплотняются массой бульдозера. 5-10 уплотненных слоев, создают слой отходов высотой 2 метра от уровня площадки разгрузки автомашин.

Уплотнение уложенных на рабочей карте ТБО слоями до 0,5 м осуществляется тяжелым бульдозером. Уплотнение слоями более 0,5 м не допускается. Уплотнение осуществляется 4 кратным проходом бульдозера по одному месту, при этом происходит уплотнение (уменьшение объема) ТБО в 4,5 (коэффициент уплотнения согласно СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов» таблица 14).

Репер устанавливается на карте складирования для контроля толщины отсыпаемого слоя ТБО, который должен быть равен 2,0 метра. При этом изолирующий слой (строительные отходы / грунт) составят 0,15 м. С помощью репера ведется контроль степени уплотнения отходов.

Согласно Приложения 2 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 на полигон ТБО принимаются строительные отходы (строительный грунт, отходы бетона, раствора, ПГС, бой кирпича, отходы керамических изделий, самана, глины) которые используются в качестве изолирующего материала.

6.5. НДТ в области минимизации воздействия отходов

Согласно Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020:

Обращение с отходами – виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование), удаление отходов и иные действия, связанные с ними.

Вид отходов – совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией обращения, определяемые на основании классификатора отходов.

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

Утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов.

Переработка отходов – физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а также на изменение свойств отходов в целях облегчения обращения с ними, уменьшения их объема или опасных свойств.

Обезвреживание отходов – уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки.

Размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления.

6.6. НДТ в области рекультивации земель

Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ.

Характеристика объекта работ по рекультивации

Обоснование вида рекультивации

Направление рекультивации нарушенных земель определяется почвенно-климатическими условиями района работ с учетом перспективного развития и интенсивностью развития в нем сельского хозяйства.

Для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района, в соответствии с природно-климатическими условиями направление рекультивации на нарушенных землях принято санитарно-гигиеническое.

Рекультивацию нарушаемых земель предусматривается производить в два этапа: технической и биологической рекультивации.

Технический этап рекультивации

Требования к техническому этапу рекультивации

При разработке технического этапа рекультивации учтены требования:

ГОСТа 17.5.101-83. «Охрана природы, рекультивация земель. Термины и определения» [14];

Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при открытых земельных работах;

Требования к рекультивации земель по направлению исполнения.

Технический этап рекультивации с последующим использованием под пастбище должен отвечать следующим требованиям:

ПСП и ППС необходимо разместить на сухих, по возможности ровных участках, а также площадях, где имеется возможность организовать горизонтальную поверхность (впадины, овраги, откосы и т.п.);

С целью создания корнеобразующего слоя и рационального использования ПРС, последние наносить на поверхность выположенные.

Технология производства работ

Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

- планировка поверхности бульдозерами;
- после завершения планировочных работ на площадке хранения до нормативных параметров, производится нанесение на спланированную площадь почвенно-растительного слоя.

На данных работах будут задействованы:

- планировка - бульдозер;
- погрузка слоя ПРС – бульдозер;
- транспортировка – автосамосвалы;
- планировка слоя ПРС – бульдозер.

Биологический этап рекультивации

После планировочных работ - этапа технической рекультивации, предусматривается комплекс агротехнических мероприятий, направленных на восстановление структуры и плодородия почвы, подвергшейся неоднократному механическому воздействию с целью создания растительного покрова на всей восстанавливаемой поверхности.

Основной задачей создания оптимальных условий для произрастания трав является проведение правильных систем обработки почвы.

Климат района резко континентальный. По количеству атмосферных осадков район относится к зоне недостаточного увлажнения аридного типа.

Ввиду мелкопочного рельефа местности район характеризуется частыми ветрами, с преобладанием ветров северо-восточного и юго-западного направлений.

Восстановление плодородия нарушенных земель

Учитывая почвенно-климатические условия местности, и состояние рекультивируемых участков, рекомендуется посев травосмеси присущей этому району и состоящей из:

Полынь – 30%;

Ковыль - 40%;

Карагайник - 30%.

Обработка рекультивируемой почвы, внесение удобрений, вспашка.

После нанесения почвенно-растительного слоя на спланированный участок, осенью на рекультивируемый участок завозятся минеральные удобрения из расчета 5 ц - фосфорных и 1.4 ц - калийных на 1 га.

Подвозка и засыпка удобрений осуществляются автомашинами типа ГАЗ-3307. Разбрасывание минеральных удобрений осуществляется агрегатами типа НРУ-0.5 производительностью 10 га/час.

Вспашку проводить на глубину 20 см.

Рекультивируемые участки пахут поперек общего уклона. Такая обработка ослабляет водную эрозию. После вспашки проводят боронование для выравнивания поля и накопления влаги в почве с последующим прикатыванием кольчато-шпоровыми катками типа ЗККМ-6А.

Посев трав

Посев трав проводят сеялкой типа СЛТ-3.6 в агрегате с трактором. Сеялка предназначена для рядового посева семян трав с одновременным внесением гранулированных минеральных удобрений.

Зимой на культивируемых пастбищах проводят снегозадержание снегопахом валкователем типа СВУ-2.6.

Снежные валы делают поперек направления господствующих ветров на расстоянии 5-9 м. Травы сеют осенью. Посев проводится сплошным рядовым способом с междурядьем 15 см.

Уход за посевами

В первый год жизни, многолетние травы и кормовые растения развиваются очень медленно поэтому, в целях создания лучших условий для роста и развития многолетних растений, в год посева применяют подкашивание. В течение лета проводится 2-3 раза подкашивание по мере отрастания сорных растений, не давая им образовывать семена.

Подкашивать следует на высоком срезе, чтобы меньше повредить сеянные травы.

На второй и последующие годы жизни, уход за многолетними травами заключается в проведении подкормок травостоя аммиачной селитрой и суперфосфатом в дозе 45-60 кг/га д.в. (действующего вещества) через год и ежегодного боронования в 2-4 следа.

Подкормку можно проводить как осенью, так и ранней весной путем разбрасывания удобрений типовыми сеялками с последующим боронованием тяжелыми боронами.

На третьем и четвертом году пользования, почва сильно уплотняется. Поэтому с 3-го года жизни посева многолетних трав следует обрабатывать луцильником в 2-3 следа с последующим боронованием, но дисковые нельзя применять ежегодно, чтобы не допустить значительное изживание травостоя.

Также не следует дисковать нестравленные и нескошенные посевы трав. Следует также учитывать, что в первые три года сеянные пастбища нельзя использовать под выпас скота, т.к. в результате раннего выпаса выбиваются, повреждаются еще не окрепшие растения, что затрудняет дальнейшее развитие растений. Использовать под пастбище, можно только начиная с 4-го года.

В случае получения отрицательных результатов по итогам проектируемых оценочных работ, мероприятия по рекультивации нарушенных земель будут детально проработаны отдельным проектом рекультивации, исходя из размеров площадей, затронутых запланированными работами. Восстановительно-рекультивационные работы в полном объеме будут производиться после завершения срока деятельности основной промышленной площадки.

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

Пп. 2 п. 2 гл. 1 Правил выдачи решения на проведение комплекса работ по постутилизации объектов (снос зданий и сооружений) (Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 29 апреля 2021 года № 202.) - постутилизация объекта – комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации (пользования, применения) с одновременным восстановлением и вторичным использованием регенерируемых элементов (конструкций, материалов, оборудования), а также переработкой не подлежащих регенерации элементов и отходов

Постутилизация зданий и сооружений будет рассмотрена в проекте рекультивации полигона.

8. Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия на окружающую среду, связанные с осуществлением рассматриваемой деятельности

Согласно ст. 10 Экологического кодекса РК под антропогенным воздействием на окружающую среду понимается прямое или косвенное влияние деятельности человека на окружающую среду в виде:

- 1) эмиссий, под которыми понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность;

В ходе намечаемой деятельности эмиссии загрязняющих веществ в воды, на землю или под ее поверхность не ожидаются; ожидаются эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух, более подробная характеристика которых представлена далее в разделе 8.2 настоящего проекта.

- 2) физических воздействий объектов на окружающую среду, под которыми понимаются воздействия шума, вибрации, электромагнитных полей, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, вызывающие изменение естественных температурных, энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств компонентов окружающей среды;

В ходе намечаемой деятельности ожидается физическое воздействие в виде шума и вибрации от работы технологического оборудования, спецтранспорта, которое предусмотрено использовать для добычных работ.

- 3) захоронения отходов, их незаконного размещения на земной поверхности или поступления в водные объекты;

В ходе намечаемой деятельности захоронение отходов, их незаконное размещение на земной поверхности и/или их поступление в водные объекты не ожидаются.

- 4) поступления парниковых газов, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух;

В ходе намечаемой деятельности ожидается кратковременное поступление парниковых газов от сжигания топлива, используемого для работы транспорта, спецтехники и горного оборудования.

- 5) строительства и эксплуатации объектов (зданий, сооружений, строений, коммуникаций), а также постутилизации (сноса) объектов, выработавших свой ресурс;

В ходе намечаемой деятельности строительство и эксплуатация капитальных объектов планом горных работ не планируются. Постутилизация (снос) объектов, выработавших свой ресурс, не предусмотрены в связи с отсутствием таковых.

- 6) использования природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе путем их временного или безвозвратного изъятия;

Использование природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе их временное или безвозвратное изъятие в ходе намечаемой деятельности предусматривается в виде извлечения полезных ископаемых..

- 7) интродукции в природную среду объектов животного и растительного мира, в том числе преднамеренного высвобождения в окружающую среду и реализации (размещения) на рынке генетически модифицированных организмов;

Интродукции в природную среду объектов животного мира не планируются.

- 8) проведения мероприятий по охране окружающей среды.

Отчетом предусмотрены природоохранные мероприятия такие как:

Согласно приложения 4 ЭК РК предусмотрены следующие мероприятия:

1. Применение катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомобилях;
2. Приобретение современного оборудования необходимого для реализации проекта;

3. Озеленение и благоустройство территории.

8.1. Воздействие на воды

На границе участка по периметру на 0,5 м проложены водоотводные канавы (ширина 0,3 м, глубина 0,5), от водоотводных канав на 1,2 м по периметру предусмотрены кавальеры для складирования грунта, они же служат ограждением полигона.

На основании статьи 354 Экологического кодекса РК «для определения массы поступающих отходов на пунктах приема установлены измерительные приборы» (весы).

На полигоне устроены три контрольных скважин для отбора проб грунтовой воды.

Ближайший поверхностный водный объект (р. Жусип) находится в 1500 м на юго-западном направлении от существующего полигона ТБО

Источником питьевого водоснабжения служит бутилированная вода.

Источником хозяйственно-бытового водоснабжения служит привозная вода с г. Хромтау.

Водозабор с поверхностных водных источников не осуществляется.

Водоохраннх зон и полос на участке намечаемой деятельности не имеется, ввиду того что на участке намечаемой деятельности не имеется поверхностных водных объектов, поэтому нет необходимости в их установлении.

8.2. Воздействие на атмосферный воздух

8.2.1. Факторы воздействия на атмосферный воздух

Проектная мощность полигона позволяет эксплуатировать полигон в течение 15 лет и складировать 369750 м³ (92 437,50 тонн). При складировании на полигон меньшего годового количества отходов срок службы полигона может быть продлен.

Временной режим работы предприятия – рабочий день с 7-17 часов, 365 дней в год.

Количество работающих человек на полигоне – 7 человек.

Долговременное хранение коммунальных отходов необходимо для ввода в строй и равномерной загрузке производственных мощностей по утилизации отходов.

Строительные отходы поступают на полигон от населения и предприятий г. Хромтау для дальнейшего использования в качестве изолирующего материала карт хранения коммунальных отходов в объеме 3500 т/год.

Объем смеси строительных отходов с грунтом для изоляции рабочих карт составляет – 3900 т/год.

Хранение строительных отходов до смешивания его с грунтом осуществляется на отдельной карте полигона площадью 200 м².

Хранение грунта осуществляется на отдельной карте полигона площадью 1200 м².

Смешивание грунта со строительными отходами производится на карте полигона.

Грунт находится непосредственно на полигоне.

Доставка коммунальных отходов на полигон осуществляется автомобилями мусоровозами.

С 2025 года по 2034 год планируется выполнять следующие виды работ:

- завоз отходов в объеме:

Наименование	2025 г	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г
объем ТБО захараниваемый на полигоне. тонн	5081	5233	5390	5552	5719	5890	6067	6249	6436	6630

- использование изолирующего материала в объеме 3900 т/год, состоящего из строительных материалов 3500 т/год и грунта 400 т/год.

Всего по итогам инвентаризации на предприятии выделены 0 организованных источников и 4 неорганизованных источника эмиссий в атмосферу:

- 6001 – полигон долговременного хранения отходов (выделение биогаза с отходов захороненных за период 2015-2020 г.);
- 6002 – площадка хранения строительных отходов;
- 6003 – площадка хранения грунта;
- 6004 – работа бульдозера на полигоне (работа ДВС).

Заправка автоспецтехники осуществляется на ближайшей АЗС населенного пункта либо канистрами.

При эксплуатации на полигоне долговременного хранения коммунальных отходов источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут следующие процессы:

- Полигон ТБО (ист. 6001) – выделение биогаза.

Полигон захоронения коммунальных отходов является источником выделения следующих загрязняющих веществ: свалочный газ (в состав которого входят метан, толуол, аммиак, ксилол, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид, сернистые ангидриды, этилбензол, сероводород), пыль неорганическая (20-70 % SiO_2). Причем свалочный газ образуется только от биоразлагаемых отходов (пищевых).

Согласно Приложению 11 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов» для расчета величин выбросов подсчитывается количество активных отходов, стабильно генерирующих биогаз, с учетом того, что период стабилизированного активного выхода биогаза в среднем составляет двадцать лет и что фаза анаэробного стабильного разложения органической составляющей отходов наступает спустя, в среднем, через два года после захоронения отходов, т.е. отходы, завезенные в последние два года, не входят в число активных.

Однако, с 2021 года на полигоны ТБО запрещается складировать пищевые отходы. Пищевые отходы согласно ст. 351 ЭК РК запрещается складировать на полигоне ТБО. Следовательно биогаз образовываться не будет.

Поэтому биогаз будет образовываться только от объема захороненных за период 2015 - 2020 году пищевых отходов. Согласно Методике, выход биогаза осуществляется в течение 20 лет. То есть, с 2040 года биогаз выделяться не будет.

На полигон для захоронения после сортировки поступают отходы, относящиеся к прочим и SiO_2 (табл. 3.2.). К «прочим» относятся использованные средства гигиены, отходы растительного происхождения, текстиль. Все остальные компоненты при раздельном складировании передаются в качестве вторичного сырья сторонним организациям.

С 2021 года пищевые отходы также будут отсортировываться и сдаваться специализированным организациям.

Следовательно, из 21 000,0 тонн образованных отходов на полигоне за период 2015-2020 гг. пищевые будут составлять 3927 тонн.

Полигон ТБО ИП «ХромтауСпецТехника» будет рассматриваться, как источник выделения свалочного газа при разложении органической части складироваемых в 2015 - 2020 годах пищевых отходов. Согласно морфологическому составу, объем пищевых отходов составит 3927 т.

В толще твердых бытовых отходов, складированных на полигоне, под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органических составляющих отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объемную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами, биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды,

сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

Расчет выхода биогаза производится для условий анаэробного разложения с постоянным выделением метана (эта фаза распада наступает приблизительно через два года после утилизации отходов).

Для расчета выхода биогаза с полигона ТБО применяется приложение №11 к Приказу МОС и ВР РК №221-ө от 12.06.2014 г. «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов».

Содержание органической составляющей и содержание жироподобных, белковых и углеводоподобных веществ в органике отходов берутся по Методике, так как в лабораториях Казахстана эти компоненты не определяются.

Удельный выход биогаза при метановом брожении определяется по формуле:

$$Q_w = 10^{-6} \times R \times (100 - W) \times (0.92 \times Ж + 0.62 \times У + 0.34 \times Б)$$

где Q_w - удельный выход биогаза, кг/кг,

R - содержание органической составляющей в отходах, %,

$Ж$ - содержание жироподобных веществ в органике отходов, %,

$У$ - содержание углеводоподобных веществ в органике отходов, %,

$Б$ - содержание белковых веществ в органике отходов.

Выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне отходов, определяется по формуле:

$$P_{уд} = \frac{Q_w}{t_{обр}} \times 10^3$$

где $t_{обр}$ - период полного сбраживания органической части отходов, год.

Для определения периода полного сбраживания органической части отходов используется эмпирическая формула:

$$t_{обр} = \frac{10248}{T_{тепл} \times (t_{ср\ тепл})^{0.301966}}$$

где $T_{тепл}$ - продолжительность теплого периода года в районе полигона, дней,

$t_{ср\ тепл}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха в районе полигона за теплый период года, °С.

Удельные массы компонентов биогаза, выбрасываемые в год, определяются по формуле:

$$P_{уд\ i} = \frac{C_{вес\ i} \times P_{уд}}{100}$$

где $P_{уд}$ - удельные массы компонентов биогаза, выбрасываемые за год, кг/тонн отходов,

$C_{вес\ i}$ - концентрации компонентов биогаза.

Максимальные разовые выбросы i -го компонента биогаза с полигона (г/с) определяются по формуле:

$$M_i = \frac{P_{уд\ i} \times \sum D}{T_{тепл} \times 24 \times 3600} \times 10^3$$

где $\sum D$ - кол-во активных стабильно генерирующих биогаз отходов, тн.

Валовые выбросы i -го компонента биогаза с полигона (т/год) определяется по формуле:

$$G_i = M_i \times \left(\frac{a \times 365 \times 24 \times 3600}{12} + \frac{b \times 365 \times 24 \times 3600}{12 \times 1.3} \right) \times 10^{-6}$$

где a - период теплого времени года в месяцах,

b - период холодного времени года в месяцах.

При использовании расчетного метода инвентаризации выбросов, согласно «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов», №11 к Приказу МОС и ВР РК №221-ө от 12.06.2014 г., может приниматься следующий среднестатистический состав биогаза:

Наименование компонента	С _{вес i} , % (весовая концентрация)
Метан	52,915
Толуол	0,723
Аммиак	0,533
Ксилол	0,443
Углерода оксид	0,252
Азота диоксид	0,111
Формальдегид	0,096
Этилбензол	0,095
Ангидрид сернистый	0,070
Сероводород	0,026
ИТОГО	55,264

Таблица 8-1 Расчёт выбросов от выделения биогаза

№	Компонент	С вес i,%	С i,мг/м³	Р уд	Qw	tcбр	Р удл.	D, т.	Т тепл	М сум	М i	G сум	Gi	г/с	т/г
1	Метан	52,915	660908	7,964109072	0,185712	23,3186	4,214208315	3927	204	1,774410875	0,9389295	26,9027987	14,23561595	0,938929515	14,23561595
2	Толуол	0,723	9029	7,964109072	0,185712	23,3186	0,057580509	3927	204	1,774410875	0,012829	26,9027987	0,194507235	0,012828991	0,194507235
3	Аммиак	0,533	6659	7,964109072	0,185712	23,3186	0,042448701	3927	204	1,774410875	0,0094576	26,9027987	0,143391917	0,00945761	0,143391917
4	Ксилол	0,443	5530	7,964109072	0,185712	23,3186	0,035281003	3927	204	1,774410875	0,0078606	26,9027987	0,119179398	0,00786064	0,119179398
5	Углерода оксид	0,252	3148	7,964109072	0,185712	23,3186	0,020069555	3927	204	1,774410875	0,0044715	26,9027987	0,067795053	0,004471515	0,067795053
6	Азота диоксид	0,111	1392	7,964109072	0,185712	23,3186	0,008840161	3927	204	1,774410875	0,0019696	26,9027987	0,029862107	0,001969596	0,029862107
7	Формальдегид	0,096	1204	7,964109072	0,185712	23,3186	0,007645545	3927	204	1,774410875	0,0017034	26,9027987	0,025826687	0,001703434	0,025826687
8	Этилбензол	0,095	1191	7,964109072	0,185712	23,3186	0,007565904	3927	204	1,774410875	0,0016857	26,9027987	0,025557659	0,00168569	0,025557659
9	Ангидрид сернистый	0,07	878	7,964109072	0,185712	23,3186	0,005574876	3927	204	1,774410875	0,0012421	26,9027987	0,018831959	0,001242088	0,018831959
10	Сероводород	0,026	326	7,964109072	0,185712	23,3186	0,002070668	3927	204	1,774410875	0,0004613	26,9027987	0,006994728	0,000461347	0,006994728
	ИТОГО	55,264	690265				4,401285237				0,9806104		14,8675627	0,9806104	14,867563

- Площадка хранения строительных отходов (ист. 6002)
 - разгрузка строительных отходов (ист. 6002-1): 2025-2034 гг. – по 3500 т/год
 - формирование строительных отходов (вертикальная планировка) (ист. 6002-2)
 - сдувание с поверхности площадки хранения строительных отходов $S = 200 \text{ м}^2$ (ист. 6002-3)
- Площадка хранения грунта (ист. 6003)
 - формирование грунта (смешивание со строительными отходами) по площади отходов бульдозером – 400 т/год (ист. 6003-1)
 - сдувание с площади хранения грунта $S = 1200 \text{ м}^2$ (ист. 6003-2)
- Работа бульдозера – работа ДВС (ист. 6005). В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Максимальные выбросы от бульдозера рассчитаны для учета их при рассеивании.

ЭРА v3.0.397

Дата: 11.02.25 Время: 08:14:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Хромтау

Объект: 0008, Вариант 1 Полигон ТБО ИП "ХромтауСпецТехника"

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 02, Площадка хранения строительных отходов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Кирпич, бой

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K_3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K_7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K_2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000716$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 5040$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 5040 = 0.00677$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.000716$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00677$

Материал: Кирпич, бой

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K_3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K_7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K_2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000409$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 5040$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 5040 = 0.00387$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.000409$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.00387$

Материал: Кирпич, бой

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 200$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.003$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.003 \cdot 200 = 0.008$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.003 \cdot 200 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1317$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.008$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.1317$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Площадка хранения строительных отходов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.008	0.14234

ЭРА v3.0.397

Дата:11.02.25 Время:08:29:56

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Хромтау

Объект: 0008, Вариант 1 Полигон ТБО ИП "ХромтауСпецТехника"

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 03, Площадка хранения грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0001533$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5040$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 5040 = 0.001452$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0001533$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.001452$

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1200$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.003$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.003 \cdot 1200 = 0.06$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.003 \cdot 1200 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.988$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.988$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Площадка хранения грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.06	0.989452

ЭРА v3.0.397

Дата:11.02.25 Время:08:41:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Хромтау

Объект: 0008, Вариант 1 Полигон ТВО ИП "ХромтауСпецТехника"

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 04, Работа бульдозера на полигоне (ДВС)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ДЗ-171.5	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

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

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 180$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 2020$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течение 30 мин, шт., **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TV1 = 0.5$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TVIN = 0.5$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 0.1$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 1$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2N = 0.1$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **$TXM = 10$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 1.44$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.94$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.846 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 0.5 + 1.44 \cdot 0.1 = 1.117$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.846 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 0.1 + 1.44 \cdot 10 = 15.36$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 1.117 \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.406$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.36 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00853$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.279 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 0.5 + 0.18 \cdot 0.1 = 0.339$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.279 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 0.1 + 0.18 \cdot 10 = 2.115$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 0.339 \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.1233$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.115 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001175$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0.5 + 0.29 \cdot 0.1 = 1.743$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0.1 + 0.29 \cdot 10 = 4.58$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 1.743 \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.634$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.58 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002544$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_4 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.634 = 0.5072$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002544 = 0.002035$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_6 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.634 = 0.08242$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002544 = 0.000331$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.225 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 0.5 + 0.04 \cdot 0.1 = 0.263$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.225 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 10 = 0.654$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 0.263 \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.0956$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.654 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000363$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 0.5 + 0.058 \cdot 0.1 = 0.161$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.135 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 0.1 + 0.058 \cdot 10 = 0.733$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 0.161 \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.0585$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.733 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000407$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
180	1	2020	1	0.5	0.5	0.1	1	0.1	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.44	0.846	0.00853			0.406				
2732	0.18	0.279	0.001175			0.1233				
0301	0.29	1.49	0.002035			0.507				
0304	0.29	1.49	0.000331			0.0824				
0328	0.04	0.225	0.000363			0.0956				
0330	0.058	0.135	0.000407			0.0585				

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30.1$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 – 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30.1$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 93$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2020$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течение 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 0.5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 0.5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 0.1$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 1$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 0.1$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0.5 + 1.44 \cdot 0.1 = 1.03$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0.1 + 1.44 \cdot 10 = 15.27$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 1.03 \cdot 1 \cdot 93 / 10^6 = 0.1935$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.27 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00848$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0.5 + 0.18 \cdot 0.1 = 0.317$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0.1 + 0.18 \cdot 10 = 2.094$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 0.317 \cdot 1 \cdot 93 / 10^6 = 0.0596$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.094 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001163$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0.5 + 0.29 \cdot 0.1 = 1.743$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0.1 + 0.29 \cdot 10 = 4.58$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 1.743 \cdot 1 \cdot 93 / 10^6 = 0.3274$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.58 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002544$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.3274 = 0.26192$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002544 = 0.002035$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.3274 = 0.042562$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002544 = 0.000331$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0.5 + 0.04 \cdot 0.1 = 0.1995$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 10 = 0.592$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 0.1995 \cdot 1 \cdot 93 / 10^6 = 0.0375$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.592 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000329$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0.5 + 0.058 \cdot 0.1 = 0.1438$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0.1 + 0.058 \cdot 10 = 0.716$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 0.1438 \cdot 1 \cdot 93 / 10^6 = 0.027$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.716 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000398$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
93	1	2020	1	0.5	0.5	0.1	1	0.1	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.00848			0.1935				
2732	0.18	0.26	0.001163			0.0596				
0301	0.29	1.49	0.002035			0.262				
0304	0.29	1.49	0.000331			0.0426				
0328	0.04	0.17	0.000329			0.0375				
0330	0.058	0.12	0.000398			0.027				

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 17.8$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 17.8$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 92$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2020$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течение 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 0.5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 0.5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 0.1$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 1$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 0.1$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.94 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 0.5 + 1.44 \cdot 0.1 = 1.225$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.94 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 0.1 + 1.44 \cdot 10 = 15.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 1.225 \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = 0.2277$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.46 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00859$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 0.5 + 0.18 \cdot 0.1 = 0.3745$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 0.1 + 0.18 \cdot 10 = 2.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 0.3745 \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = 0.0696$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001194$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0.5 + 0.29 \cdot 0.1 = 1.743$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0.1 + 0.29 \cdot 10 = 4.58$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 1.743 \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = 0.324$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.58 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002544$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.324 = 0.2592$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002544 = 0.002035$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.324 = 0.04212$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002544 = 0.000331$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 0.5 + 0.04 \cdot 0.1 = 0.2915$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 10 = 0.683$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 0.2915 \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = 0.0542$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.683 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003794$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 0.5 + 0.058 \cdot 0.1 = 0.1783$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 0.1 + 0.058 \cdot 10 = 0.75$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2020 \cdot 0.1783 \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = 0.03314$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.75 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000417$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 17.8$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
92	1	2020	1	0.5	0.5	0.1	1	0.1	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.94	0.00859			0.2277				
2732	0.18	0.31	0.001194			0.0696				
0301	0.29	1.49	0.002035			0.259				
0304	0.29	1.49	0.000331			0.0421				
0328	0.04	0.25	0.0003794			0.0542				
0330	0.058	0.15	0.000417			0.03314				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002035	1.02832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000331	0.167102
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003794	0.1873

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000417	0.11864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00859	0.8272
2732	Керосин (654*)	0.001194	0.2525

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

8.2.2. Краткая характеристика установок очистки газов, эффективности их работы

Установки очистки газов не предусмотрены.

8.2.3. Перспектива развития предприятия

На стадии настоящего проекта какое-либо увеличение запланированных работ по намечаемой деятельности не предусмотрены.

8.2.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников планируемой деятельности, классы опасности, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест на этапе рекультивации приведены в таблице 8.2-8.3.

8.2.5. Сведения о залповых и аварийных выбросах

Залповые выбросы

Залповые выбросы от осуществления намечаемой деятельности отсутствуют.

Аварийные выбросы

Вероятность аварийных выбросов определяется для оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным выбросам, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, связанные с технологическим процессом, могут возникнуть в результате воздействия следующих факторов:

- техногенные факторы – аварийное отключение электроэнергии, поломка или отказ в работе приборов и оборудования;
- антропогенный фактор – деятельность человека, приводящая к аварийной ситуации (нарушение регламента работы оборудования, норм его эксплуатации, техники безопасности и т.д.).

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не нормируются, организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший период. Характер и организация технологического процесса исключает возможность образования аварийных выбросов экологически опасных вредных веществ. Системой автоматизации предприятия предусматривается блокировка технологического оборудования, при которой остановка ведет к немедленной остановке технологического оборудования, что позволяет исключить возможность аварийных сверхнормативных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В исходный период по отчетным данным аварийных ситуаций, повлекших за собой аварийные выбросы в атмосферу на предприятии не зарегистрировано.

8.2.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий представлены в таблице 8.4-8.5.

8.2.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов нормативов эмиссий, уточнены расчетным методом. Для определения количественных характеристик выбросов в атмосферу использованы действующие утвержденные методики.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, фактического годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
- Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221–ө, от 12 июня 2014 года «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Астана, 2008;
- РНД 211.2.02.03-2004, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005;
- РНД 211.2.02.05-2004, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005;
- РНД 211.2.02.09-2004, «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2005;
- РНД 211.2.02.06-2004. «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004;

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов нормативов эмиссий, уточнены расчетным методом. Для определения количественных характеристик выбросов в атмосферу использованы действующие утвержденные методики.

Расчеты загрязняющих веществ от источников выбросов представлены в приложении 1.

Таблица 8-2 –Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учётом ДВС

ЭРА v3.0
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Таблица 3.1.

Хромтау, Полигон ТБО ИП "ХромтауСпецТехника"

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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	0.004004596	1.058182107	26.4545527
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.00945761	0.143391917	3.58479793
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000331	0.167102	2.78503333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0003794	0.1873	3.746
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.001659088	0.137471959	2.74943918
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000461347	0.006994728	0.874341
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.013061515	0.894995053	0.29833168
0410	Метан (727*)				50		0.938929515	14.23561595	0.28471232
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.00786064	0.119179398	0.59589699
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.012828991	0.194507235	0.32417873
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.00168569	0.025557659	1.27788295
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001703434	0.025826687	2.5826687
2732	Керосин (654*)				1.2		0.001194	0.2525	0.21041667
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	0.068	1.131792	11.31792
	В С Е Г О :						1.061556826	18.580416693	57.0861722

Таблица 8-3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета ДВС
ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Хромтау, Полигон ТБО ИП "ХромтауСпецТехника" без ДВС

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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	0.001969596	0.029862107	0.74655268
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.00945761	0.143391917	3.58479793
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.001242088	0.018831959	0.37663918
516)									
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.000461347	0.006994728	0.874341
518)									
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.004471515	0.067795053	0.02259835
0410	Метан (727*)				50		0.938929515	14.23561595	0.28471232
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.00786064	0.119179398	0.59589699
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.012828991	0.194507235	0.32417873
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.00168569	0.025557659	1.27788295
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001703434	0.025826687	2.5826687
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.068	1.131792	11.31792
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						1.048610426	15.999354693	21.9881888
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 8-4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с учетом ДВС
ЭРА v3.0
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтау, Полигон ТБО ИП "ХромтауСпецТехника"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 001		Выделение биогаза с отходов захороненных в период 2015- 2020 г	1	5040		6001						0	0	
001		Площадка хранения строительных отходов	1	8760		6002						0	0	

Таблица 3.3
та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
ца лин. ирина ого ка										
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (	0.001969596		0.029862107	
						Азота диоксид) (4)				
					0303	Аммиак (32)	0.00945761		0.143391917	
					0330	Сера диоксид (	0.001242088		0.018831959	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
					0333	IV) оксид) (516)				
						Сероводород (	0.000461347		0.006994728	
						Дигидросульфид) (518)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.004471515		0.067795053	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0410	Метан (727*)	0.938929515		14.23561595	
					0616	Диметилбензол (смесь	0.00786064		0.119179398	
						о-, м-, п- изомеров)				
						(203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.012828991		0.194507235	
					0627	Этилбензол (675)	0.00168569		0.025557659	
					1325	Формальдегид (	0.001703434		0.025826687	
						Метаналь) (609)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.008		0.14234	
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				

ЭРА v3.0
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтау, Полигон ТБО ИП "ХромтауСпецТехника"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Площадка хранения грунта	1	8760		6003						0	0	
001		Работа бульдозера на полигоне (ДВС)	1	8760		6004						0	0	

Таблица 3.3
та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.06		0.989452	
					0301	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (	0.002035		1.02832	
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000331		0.167102	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003794		0.1873	
					0330	Сера диоксид (	0.000417		0.11864	
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
					2732	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.00859 0.001194		0.8272 0.2525	

Таблица 8-5 Параметры выбросов загрязняющих веществ без учета ДВС
ЭРА v3.0
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтау, Полигон ТБО ИП "ХромтауСпецТехника" без ДВС

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	
Площадка 001		Выделение биогаза с отходов захороненных в период 2015- 2020 г	1	5040		6001							0	0	
001		Площадка хранения строительных отходов	1	8760		6002							0	0	

Таблица 3.3
та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
ца лин. ирина ого ка										
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (	0.001969596		0.029862107	
						Азота диоксид) (4)				
					0303	Аммиак (32)	0.00945761		0.143391917	
					0330	Сера диоксид (	0.001242088		0.018831959	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
					0333	IV) оксид) (516)				
						Сероводород (	0.000461347		0.006994728	
						Дигидросульфид) (518)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.004471515		0.067795053	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0410	Метан (727*)	0.938929515		14.23561595	
					0616	Диметилбензол (смесь	0.00786064		0.119179398	
						о-, м-, п- изомеров)				
						(203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.012828991		0.194507235	
					0627	Этилбензол (675)	0.00168569		0.025557659	
					1325	Формальдегид (	0.001703434		0.025826687	
						Метаналь) (609)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.008		0.14234	
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				

ЭРА v3.0
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтау, Полигон ТБО ИП "ХромтауСпецТехника" без ДВС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Площадка хранения грунта	1	8760		6003						0	0	

Таблица 3.3
та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (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)	0.06		0.989452	

8.2.8. Анализ результатов расчета рассеивания приземных концентраций

Климат

Климат района резко континентальный и характеризуется сухим жарким летом и холодной малоснежной зимой, большими суточными и годовыми амплитудами колебания температуры воздуха и активной ветровой деятельностью.

Зимой преобладающая дневная температура воздуха – -20°C , -15°C , ночью – -20°C , -30°C . В суровые зимы бывают морозы до -40°C . Весна в первой половине прохладная, во второй – теплая; большие перепады дневных и ночных температур воздуха и быстрый переход к жаркому лету. Преобладающая дневная температура воздуха $25-30^{\circ}\text{C}$, по ночам $15-25^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая температура воздуха $+3,9^{\circ}\text{C}$. Средняя многолетняя температура самого холодного месяца года (января) составляет -31°C , абсолютный минимум – -48°C . Средняя многолетняя температура воздуха в самый жаркий месяц года (июль) составляет $+29,2^{\circ}\text{C}$, абсолютный максимум – $+43^{\circ}\text{C}$. Район размещения объекта относится к недостаточно обеспеченному атмосферными осадками, среднее количество осадков за год составляет 315 мм.

Осадки выпадают редко, обычно в виде ливневых дождей. Периодически бывают засухи. Осень в первой половине теплая, малооблачная, во второй половине – прохладная с пасмурной погодой. Морозы начинаются с первой половины октября. Осадки выпадают в виде морозящих дождей, во второй половине иногда выпадает снег. Максимальная глубина промерзания грунта составляет 250 см.

Преобладающие направления ветра в теплое время года – западное и северо-западное, в холодное время – южное и юго-восточное. Большая повторяемость дней со штилем. Среднее количество дней со штилем достигает 19% в летнее время и 3% – в зимнее время. Количество дней с ветрами свыше 15 м/с составляет 56 дней, среднегодовое количество дней с пыльной бурей – 16 дней. Среднегодовая скорость ветра 3,9 м/с.

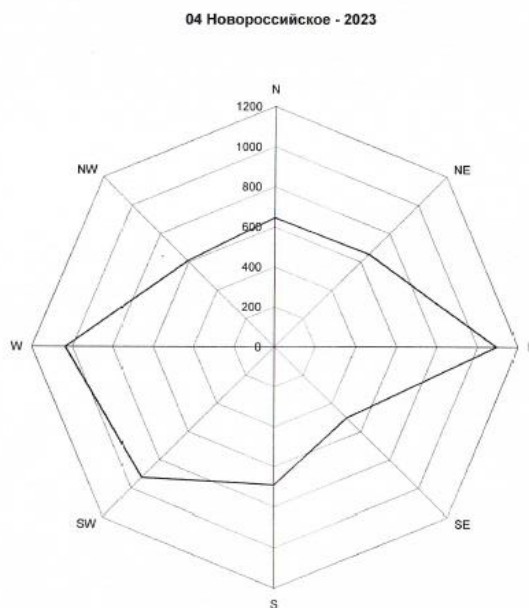
Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты по данным РГП «Казгидромет» МС Новороссийское приведены в [таблице 8.6](#).

Таблица 8.6 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	+30,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-17,8
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,9
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5%	8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	2
СВ	1
В	3
ЮВ	3
Ю	3
ЮЗ	13

3	8
СЗ	2

Роза ветров



Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источником предприятия, в приземном слое атмосферного воздуха произведен по ПК «Эра», версия 3.0.393, НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

Расчеты максимальных приземных концентраций (РМПК) произведены от источников выбросов загрязняющих веществ предприятия. Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет рассеивания был произведен с учетом фоновой концентрации $C'_{\text{ф}}$, представляющую из себя фоновую концентрацию $c_{\text{ф}}$ из которой исключен вклад рассматриваемого источника. Расчет рассеивания был выполнен для всей промышленной площадки предприятия и представлен в приложении.

В ходе анализа расчета рассеивания максимальных приземных концентраций превышений ПДК_{м.р} по загрязняющим веществам на границе области воздействия предприятия размером 1000 метров выявлено не было.

На основании вышеизложенного, можно заключить следующее: предприятие оказывает ограниченное негативное влияние на уровень загрязнения атмосферного воздуха, а также не создают превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ на границе области воздействия и жилой зоны.

Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлены в [приложении](#).

8.2.9. Предложения по нормативам эмиссий

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся нормативы допустимых выбросов. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями Экологического Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

На основании вышеизложенного, установленные настоящим проектом выбросы вредных веществ в атмосферу от источников предприятия, принимаются как нормативные.

Таблица 8-7 – Нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

ЭРА v3.0

Таблица
3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Хромтау, Полигон ТБО ИП "ХромтауСпецТехника" без ДВС

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025-2034 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего веще- ства		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)								
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								
Полигон ТБО	6001			0.001969596	0.029862107	0.001969596	0.029862107	2025
Итого:				0.001969596	0.029862107	0.001969596	0.029862107	
Всего по загрязняю- щему веществу:				0.001969596	0.029862107	0.001969596	0.029862107	
**0303, Аммиак (32)								
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								
Полигон ТБО	6001			0.00945761	0.143391917	0.00945761	0.143391917	2025
Итого:				0.00945761	0.143391917	0.00945761	0.143391917	
Всего по загрязняю- щему веществу:				0.00945761	0.143391917	0.00945761	0.143391917	
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
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								
Полигон ТБО	6001			0.001242088	0.018831959	0.001242088	0.018831959	2025

Итого:				0.001242088	0.018831959	0.001242088	0.018831959	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001242088	0.018831959	0.001242088	0.018831959	
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
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								
Полигон ТБО	6001			0.000461347	0.006994728	0.000461347	0.006994728	2025
Итого:				0.000461347	0.006994728	0.000461347	0.006994728	

ЭРА v3.0

Таблица
3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Хромтау, Полигон ТБО ИП "ХромтауСпецТехника" без ДВС

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.000461347	0.006994728	0.000461347	0.006994728	
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
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								
Полигон ТБО	6001			0.004471515	0.067795053	0.004471515	0.067795053	2025
Итого:				0.004471515	0.067795053	0.004471515	0.067795053	
Всего по загрязняющему веществу:				0.004471515	0.067795053	0.004471515	0.067795053	
**0410, Метан (727*)								
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								
Полигон ТБО	6001			0.938929515	14.23561595	0.938929515	14.23561595	2025
Итого:				0.938929515	14.23561595	0.938929515	14.23561595	
Всего по загрязняющему веществу:				0.938929515	14.23561595	0.938929515	14.23561595	
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
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								
Полигон ТБО	6001			0.00786064	0.119179398	0.00786064	0.119179398	2025
Итого:				0.00786064	0.119179398	0.00786064	0.119179398	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00786064	0.119179398	0.00786064	0.119179398	
**0621, Метилбензол (349)								

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								
Полигон ТБО	6001			0.012828991	0.194507235	0.012828991	0.194507235	2025
Итого:				0.012828991	0.194507235	0.012828991	0.194507235	
Всего по загрязняющему веществу:				0.012828991	0.194507235	0.012828991	0.194507235	
**0627, Этилбензол (675)								
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								

ЭРА v3.0

Таблица
3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Хромтау, Полигон ТБО ИП "ХромтауСпецТехника" без ДВС

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Полигон ТБО	6001			0.00168569	0.025557659	0.00168569	0.025557659	2025
Итого:				0.00168569	0.025557659	0.00168569	0.025557659	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00168569	0.025557659	0.00168569	0.025557659	
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
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								
Полигон ТБО	6001			0.001703434	0.025826687	0.001703434	0.025826687	2025
Итого:				0.001703434	0.025826687	0.001703434	0.025826687	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001703434	0.025826687	0.001703434	0.025826687	
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Полигон ТБО	6002			0.008	0.14234	0.008	0.14234	2025
Полигон ТБО	6003			0.06	0.989452	0.06	0.989452	

Итого:				0.068	1.131792	0.068	1.131792	
Всего по загрязня- ющему веществу:				0.068	1.131792	0.068	1.131792	
Всего по объекту:				1.048610426	15.999354693	1.048610426	15.999354693	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизован- ным источникам:				1.048610426	15.999354693	1.048610426	15.999354693	

8.2.10. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха существуют предупреждения трех степеней, которым соответствует три режима работы предприятий в период НМУ.

Предупреждение первой степени (режим № 1) составляется, если ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК; второй степени (режим №2) - когда ожидается концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 – х ПДК. Предупреждение третьей степени (режим №3) составляется в том случае, когда после подачи предупреждение второй степени сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферы, ожидается сохранение НМУ, а также концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше 5 – ти ПДК.

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

- мероприятия должны быть достаточно эффективны и практически выполнимы;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика.

Мероприятия по сокращению выброса по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму должны обеспечивать сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, примерно на 15 – 20%. Эти мероприятия носят организационно – технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

Мероприятия по сокращению выброса по второму режиму работы.

Мероприятия по второму режиму должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, примерно на 20-40%. Мероприятия по второму режиму включают в себя мероприятия для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму работы.

Мероприятия по третьему режиму должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, примерно на 40-60%. Мероприятия по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима и второго режимов, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия.

Эффект от сокращений выбросов вредных веществ в атмосферу в результате проведенных мероприятий является наибольшим при уменьшении низких неорганизованных выбросов.

8.2.11. Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Контроль за соблюдением ПДВ возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. Контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

Для предприятия обязательно ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- отчетность о вредном воздействии на атмосферный воздух по формам и в соответствии с инструкциями, утвержденными Госкомитетом Республики Казахстан;
- передача органам областного управления экологии и санитарно-эпидемиологическим службам экстренной информации о превышении установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух в результате аварийных ситуаций.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется службой самого предприятия.

Кроме того, согласно требованиям РНД-06 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», на предприятиях должен проводиться инструментально-лабораторный контроль.

Инструментальные замеры по контролю за выбросами в атмосферу согласно требованиям РНД-06 «Руководство источников загрязнения атмосферы», на данном предприятии не производятся ввиду отсутствия организованных источников выбросов.

Контроль на контрольных точках на границе СЗЗ будет производиться инструментальным методом.

Для повышения достоверности контроля за соблюдением нормативов ПДВ, а также при невозможности прямых методов, могут быть использованы балансовые, технологические или другие методы контроля.

В качестве способов контроля за соблюдением нормативов ПДВ, при отсутствии приборов для прямого контроля за выбросами интересующих ингредиентов и при достаточно стабильных по составу смесях, выбрасываемых в атмосферу веществ, можно осуществлять контроль по групповым показателям с последующим расчетом выбросов веществ, для которых непосредственно установлены нормативы ПДВ. Определение концентрации загрязняющих веществ в выбросах организованных источников должно осуществляться в соответствии с утвержденными и действующими методиками.

Инструментальный контроль производится специализированной лабораторией, аккредитованной в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива, по формулам, приведенным в проекте, при составлении статистической отчетности ТП-воздух, а также по мере необходимости.

Выбросы из низких источников ввиду незначительного загрязнения, создаваемого ими за пределами промплощадки (сварочные, лакокрасочные работы, металлообработка и др.), контролируются только расчетным методом по итогам отчетного периода.

Расчет выбросов ведется с использованием компьютерных программ.

Для источников выбросов, на которых не предусмотрен инструментальный контроль, контроль нормативов ПДВ осуществляется расчетным способом с использованием соответствующих методик расчета.

Нормативы выбросов (ПДВ) по каждому источнику приведены в приложениях.

Расчет осуществляет служба охраны окружающей среды предприятия по данным о расходах материалов (ГСМ, сварочных электродов и пр.), режимах работы оборудования и др. за отчетный период. Данные предоставляются подразделениями, в ведении которых находятся эти источники выбросов.

Валовые выбросы (т/год) от двигателей автотранспортной и тракторной техники (передвижные источники) не нормируются и не определяются при контроле ПДВ, так как учитываются при суммарной оплате по предприятию с учетом фактического годового расхода бензина и дизельного топлива. Выбросы от передвижных источников (г/с) учтены в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере для оценки воздействия на атмосферный воздух

8.2.12. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух. На рассматриваемой территории область воздействия находится в пределах санитарно-защитной зоны предприятия.

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

В соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», настоящим проектом был проведен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от предприятия.

В соответствии с Санитарным правилом «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020: Для полигона ТБО – размер СЗЗ составляет 1000 м.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ от источников полигона показал отсутствие на границе СЗЗ превышение концентрации ЗВ по всем веществам.

В районе расположения полигона ТБО отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры.

Область воздействия полигона ТБО на окружающую среду не выходит за пределы территории полигона ТБО.

8.3. Воздействие на почвы

Для рассматриваемой территории характерны разнообразные условия почвообразования, пестрый почвенный покров, наличие солонцов и солонцеватых почв.

Почвообразующими породами на территории мелкосопочника служат преимущественно четвертичные отложения.

Большую часть территории занимают темнокаштановые глубокосолончаковые засоленные почвы. Местами эти почвы встречаются в комплексе с солонцами и солончаками до 10%.

Мощность гумусового горизонта колеблется от 20 до 40 см, содержание гумуса от 3 до 4%. Структура почвы комковатая. Карбонатный слой начинается на глубине 30-50 см. механический состав легкосуглинистый. Эта зона аллювиальных равнин, весьма слабодренированная.

Довольно широко распространены темнокаштановые неполноразвитые и малоразвитые почвы. Характеризуются меньшей плотностью почвенного профиля и скоплением щебня, песка на поверхности почвы. Содержания гумуса в пределах 1,5-3%.

Механический состав тяжело-среднесуглинистый. Данные почвы находятся в зоне эрозионно-денудационной мелкосопочной равнины.

Широко распространение получили солонцы, солончаковые почвы. Они залегают однородными массивами и местами составляют основной фонд почвенного покрова. В черте города Караганды эти почвы занимают 44,2%. Их характерной особенностью является наличие выщелоченного, светло-серого горизонта – верхний слой, ниже – плотный переходный, карбонатный и солонцеватый слой. Эти почвы встречаются в комплексе с темнокаштановыми и луговыми почвами. Почвы относятся к зоне озерно-аллювиальных равнин неогенового возраста.

Лугово-каштановые почвы встречаются в местах, где залегание грунтовых вод неглубокое. Механический состав – глинистые, суглинистые.

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Рекультивация после строительства должна включаться в общий комплекс строительно-монтажных работ и обеспечивать восстановление плодородия земель.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенный растительный покров настоящим проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- Ведение работ в пределах отведенной территории;
- Создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;
- Своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта;

8.4. Воздействие на недра

Согласно технологическому регламенту предприятия на полигоне ТБО осуществляется обеспечение контроля состава и учета поступающих отходов, за распределением отходов в работающей части полигона, технологического цикла по изоляции отходов.

Технологическим регламентом предусмотрено уплотнение ТБО, позволяющее увеличить нагрузку отходов на единицу площади сооружений, обеспечивая экономное использование земельных участков. После закрытия полигона поверхность будет рекультивирована для последующего использования земельного участка.

Все работы по складированию, уплотнению, изоляции ТБО на полигоне выполняются механизировано.

Основное сооружение полигона - участок складирования ТБО.

Участок складирования отходов разбит на рабочие карты. По периметру полигона отсыпаны кавальеры грунта. Разбивка участка складирования на очереди выполняется с учетом рельефа местности.

Складирование отходов ведется послойно. Уплотненный слой ТБО изолируется слоем грунта.

Участки складирования защищены от стоков поверхностных вод с вышерасположенных земельных массивов. Для перехвата дождевых и паводковых вод по периметру территории полигона ТБО устроена осушительная траншея, глубиной 2,1 м.

Для климатической зоны, где размещается полигон, определяется возможность образования в ТБО жидкой фазы – фильтрата.

Согласно проекту строительства полигона хранения коммунальных отходов г. Хромтау. Перед началом эксплуатации полигона была выполнена планировка котлована. Угол откоса котлована 1:2. Дно котлована был выровнен и выведен на 0,8 м ниже проектной отметки, уплотнен многократным прохождением катка, затем выполнен водупорный экран из мятой глины толщиной 0,8 м $k_f=10-7-10-8$ м/с. Глина покрыта защитным слоем из супесчаного грунта толщиной 0,2 м.

Организация работ на полигоне обеспечивает охрану окружающей среды, максимальную производительность средств механизации и технику безопасности.

Время приема автомашин под разгрузку на одном участке площадки выгрузки принимается 1-2 ч

Отходы, выгруженные из автомашин, сдвигаются, уплотняются и складировются на рабочей карте.

Размеры рабочей карты: ширина 5 метров, длина 45 метров.

При надвигании слоев отходов бульдозером на рабочую карту создаются слои высотой до 50 см, которые уплотняются массой бульдозера. 5-10 уплотненных слоев, создают слой отходов высотой 2 метра от уровня площадки разгрузки автомашин.

Уплотнение уложенных на рабочей карте ТБО слоями до 0,5 м осуществляется тяжелым бульдозером. Уплотнение слоями более 0,5 м не допускается. Уплотнение осуществляется 4 кратным проходом бульдозера по одному месту, при этом происходит уплотнение (уменьшение объема) ТБО в 4,5 (коэффициент уплотнения согласно СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов» таблица 14).

Репер устанавливается на карте складирования для контроля толщины отсыпаемого слоя ТБО, который должен быть равен 2,0 метра. При этом изолирующий слой (строительные отходы / грунт) составят 0,15 м. С помощью репера ведется контроль степени уплотнения отходов.

Согласно Приложения 2 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 на полигон ТБО принимаются строительные отходы (строительный грунт, отходы бетона, раствора, ПГС, бой кирпича, отходы керамических изделий, самана, глины) которые используются в качестве изолирующего материала.

При соблюдении всех необходимых мероприятий эксплуатация объекта не приведет к изменению сложившегося состояния геологической среды.

Воздействие на другие компоненты недр будет очень незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает на небольшой глубине и надежно изолированном от остальной геологической среды щебеночной подготовкой.

В целом, воздействие на недра при проведении строительных работ оценивается как незначительное.

8.5. Физические факторы: вибрация, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

Вредное физическое воздействие на атмосферный воздух – вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температуры и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, на здоровье человека и окружающую среду.

На этапе эксплуатации основным источником физического воздействия (шумовое) будет устанавливаемое оборудование в производственном цехе.

Для расчета шумового воздействия здание производственного цеха принято как единый источник шума.

Шум акустический – беспорядочные звуковые колебания разной физической природы, характеризующиеся изменениями амплитуды и частоты.

Вибрация – механические колебания в технике (машинах, механизмах, конструкциях, двигателях).

Ионизирующее излучение – в самом общем смысле – различные виды микрочастиц и физических полей, способные ионизировать вещество. В более узком смысле к ионизирующему излучению не относят ультрафиолетовое излучение и излучение видимого диапазона света, которое в отдельных случаях также может быть ионизирующим. Излучение микроволнового и радиодиапазонов не является ионизирующим, поскольку его энергии недостаточно для ионизации атомов и молекул в основном состоянии.

Используемое оборудование и материалы при строительстве полностью удовлетворяют нормативным документам в области шумового воздействия:

- Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831.

Уровень шумового воздействия достигает ПДУ согласно программному моделированию на расстоянии 500 метров от промышленной площадки объекта при учете работы одновременно всего оборудования.

Ниже приведен расчет уровней шума, который показывает отсутствие превышения дБ(А) на расстоянии 500 метров от промышленной площадки объекта

Расчет физических факторов (шумовое воздействие) на период эксплуатации на границе жилой зоны и санитарно-защитной.

Дата: 24.05.2025 Время: 06:29:40

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по границе СЗ*

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Мусоровоз

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2252	997	1,5

Дистанция замера, м	Фактор направленности	<input type="checkbox"/> прост. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. уровень, дБ А	Макс. уровень, дБ А
			31, 5Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц	800 0Гц			
1000	1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70	

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

2. [ИШ0002] Бульдозер

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м			<input type="checkbox"/> про	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах						Эк в.	Ма х.
X_s	Y_s	Z_s											

X_s	Y_s	Z_s
2269	936	1,5

Ди- стан- ция за- мера, м	Ф фак- тор напр ав- лен- но- сти	ст. уго л										уро в., дБ А	уро в., дБ А
			31, 5Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц	800 0Гц		
1000	1	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

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

2. Расчеты уровней шума по санзащитной зоне (СЗЗ). Номер РП - 001 шаг 243 м.

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли: ☐=0,1 *твердая поверхность (асфальт, бетон)*

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Эк в. уро в., дБ А	Ма х. уро в., дБ А
		31, 5Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц			800 0Гц

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: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица
2.2. Расчетные уровни шума

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Эк в. урo в., дБ А	Ма х. урo в., дБ А
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)		31, 5Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
1	РТ01	2319	574	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	2282	569	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	2244	570	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	2207	575	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	74	70	60	52	50	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	2170	585	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	77	70	62	52	51	48	47	40	44	54	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

6	PT06	2136	599	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	PT07	2103	617	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	PT08	2072	640	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	PT09	2045	666	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-79дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	PT10	2022	695	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-80дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	PT11	2002	727	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-80дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	PT12	1986	761	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-80дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	PT13	1975	797	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-81дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	PT14	1930	979	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-81дБА	80	80	81	82	84	79	74	67	51	84	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	PT15	1931	979	1,5	ИШ0001-82дБА, ИШ0002-81дБА	80	80	81	82	84	79	74	67	51	84	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	PT16	1926	998	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-81дБА	80	80	81	82	84	79	74	67	51	84	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PT17	1922	1036	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-80дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	PT18	1922	1073	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-80дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	PT19	1927	1111	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-80дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	PT20	1937	1147	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PT21	1951	1182	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT22	1970	1215	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT23	1993	1245	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT24	2019	1272	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT25	2048	1295	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT26	2080	1315	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

27	PT27	2122	1338	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	PT28	2122	1337	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	PT29	2138	1346	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT30	2173	1359	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT31	2210	1368	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT32	2247	1373	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT33	2285	1372	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	PT34	2322	1367	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT35	2359	1357	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	PT36	2394	1343	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	PT37	2426	1325	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	PT38	2457	1302	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	PT39	2484	1276	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	PT40	2508	1247	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	PT41	2528	1215	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-80дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	PT42	2543	1181	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-80дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	PT43	2555	1145	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-80дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	PT44	2602	952	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-81дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT45	2601	952	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-81дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT46	2606	934	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-80дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	PT47	2610	897	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-80дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

48	PT48	2610	859	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-80дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT49	2605	822	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT50	2595	786	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT51	2581	751	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT52	2563	718	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	PT53	2541	687	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	PT54	2515	660	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	PT55	2486	636	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	PT56	2454	616	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	PT57	2419	600	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	PT58	2383	589	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	PT59	2339	578	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	PT60	2339	578	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	PT61	2319	574	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i$
 < 10 дБА.

Таблица

2.3.

**Расчетные максимальные уровни шума по октавным по-
лосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных то- чек, м			Мах значе- ние, дБ(А)	Нор- ма- тив, дБ(А)	Тре- буется сни- же- ние, дБ(А)	Примечание
		Х	У	З (вы- сота)				
1	31,5 Гц	1931	979	1,5	80	90	-	
2	63 Гц	1931	979	1,5	73	75	-	
3	125 Гц	1931	979	1,5	62	66	-	
4	250 Гц	1931	979	1,5	55	59	-	
5	500 Гц	1931	979	1,5	54	54	-	
6	1000 Гц	1931	979	1,5	50	50	-	
7	2000 Гц	1931	979	1,5	45	47	-	
8	4000 Гц	1931	979	1,5	45	45	-	
9	8000 Гц	1931	979	1,5	42	44	-	
10	Экв. уровень	1931	979	1,5	54	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

Дата: 24.05.2025 Время: 06:28:11

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по территории ЖЗ*

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] Производственный цех. Модульная компрессорная (оборудование закрытого исполнения)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м	Ди-стан-ция за-мера, м	Ф фак-тор напр ав-лен-но-сти	<input type="checkbox"/> про ст. уго л	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометри-ческих частотах								Эк в. уро в., дБ А	Ма х. уро в., дБ А	
X _s	Y _s	Z _s				31, 5Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц			800 0Гц
2252	997	1,5	3300	1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

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

2. [ИШ0002] Производственный цех. Линия производства керамических изделий (оборудование закрытого исполнения)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м	Ди-стан-ция за-мера, м	Ф фак-тор напр ав-	<input type="checkbox"/> про ст. уго л	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометри-ческих частотах								Эк в. уро в., дБ А	Ма х. уро в., дБ А	
X _s	Y _s	Z _s				31, 5Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц			800 0Гц

2269	936	1,5

	лен- но- сти												
3300	1	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

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

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер ЖЗ - 001 шаг 0 м.

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли: □=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Эк в. уро в., дБ А	Ма х. уро в., дБ А
		31, 5Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц	800 0Гц		
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: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

№	Идентифи-	координаты расчетных точек, м	Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах	Эк в.	Ма х.
---	-----------	-------------------------------	-----------------------------	---	-------	-------

	катор РТ			Z _{рт} (вы- сота)		31, 5Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц	800 0Гц	уро в., дБ А	уро в., дБ А
1	РТ001	X _{рт} 18	Y _{рт} -139	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	43	-97	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	68	-56	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	93	-15	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ005	118	26	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	142	67	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ007	167	108	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	192	149	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	217	190	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ010	242	231	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

11	PT011	267	272	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	PT012	291	314	1,5	ИШ0002-59дБА, ИШ0001-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	PT013	316	355	1,5	ИШ0002-59дБА, ИШ0001-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	PT014	341	396	1,5	ИШ0002-59дБА, ИШ0001-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	PT015	366	437	1,5	ИШ0002-60дБА, ИШ0001-60дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	PT016	391	478	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PT017	416	519	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	PT018	440	560	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	PT019	465	601	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	PT020	490	642	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	55	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PT021	515	683	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT022	540	725	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT023	564	766	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	65	66	66	56	43	20		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT024	589	807	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT025	614	848	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	21		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT026	639	889	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	PT027	616	932	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	PT028	593	975	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	PT029	569	1018	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT030	546	1062	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT031	523	1105	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT032	500	1148	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT033	477	1191	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	55	42	17		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

34	PT034	454	1234	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT035	430	1277	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	PT036	407	1320	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	PT037	384	1364	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	PT038	361	1407	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	PT039	338	1450	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	PT040	315	1493	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	PT041	291	1536	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	PT042	268	1579	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	PT043	245	1622	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	PT044	222	1666	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT045	199	1709	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT046	176	1752	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	PT047	152	1795	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	PT048	129	1838	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT049	106	1881	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT050	83	1924	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT051	60	1968	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT052	37	2011	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	PT053	13	2054	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	PT054	-10	2097	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	61	61	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	PT055	-9	2047	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	PT056	-9	1998	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

57	PT057	-8	1948	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	PT058	-7	1898	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	PT059	-7	1849	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	PT060	-6	1799	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	PT061	-5	1749	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	PT062	-5	1700	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	PT063	-4	1650	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	PT064	-4	1600	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	PT065	-3	1551	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	PT066	-2	1501	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	PT067	-2	1451	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	PT068	-1	1401	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	PT069	0	1352	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	PT070	0	1302	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	PT071	1	1252	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	PT072	1	1203	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	PT073	2	1153	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	PT074	3	1103	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	PT075	3	1054	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	PT076	4	1004	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	PT077	5	954	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	PT078	5	905	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	PT079	6	855	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

80	PT080	6	805	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	PT081	7	756	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	PT082	8	706	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	PT083	8	656	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	PT084	9	607	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	PT085	10	557	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	PT086	10	507	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	PT087	11	458	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	PT088	11	408	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	PT089	12	358	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	PT090	13	309	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	PT091	13	259	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	РТ092	14	209	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	РТ093	15	160	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	РТ094	15	110	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	РТ095	16	60	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	РТ096	16	11	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	РТ097	17	-39	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	РТ098	18	-89	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	РТ099	18	-139	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	РТ100	17	-89	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	РТ101	17	-40	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	РТ102	16	9	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

10 3	PT103	15	59	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 4	PT104	14	108	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 5	PT105	13	157	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 6	PT106	12	207	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 7	PT107	11	256	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 8	PT108	10	305	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 9	PT109	10	355	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 0	PT110	9	404	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 1	PT111	8	453	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 2	PT112	7	502	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 3	PT113	6	552	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 4	PT114	5	601	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 5	PT115	4	650	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 6	PT116	3	700	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 7	PT117	3	749	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 8	PT118	2	798	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 9	PT119	1	848	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 0	PT120	0	897	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 1	PT121	-1	946	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 2	PT122	-2	995	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 3	PT123	-3	1045	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 4	PT124	-4	1094	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 5	PT125	-4	1143	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

12 6	PT126	-5	1193	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 7	PT127	-6	1242	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 8	PT128	-7	1291	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 9	PT129	-8	1341	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 0	PT130	-9	1390	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 1	PT131	-10	1439	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 2	PT132	-11	1489	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 3	PT133	-11	1538	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 4	PT134	-12	1587	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 5	PT135	-13	1636	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 6	PT136	-14	1686	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 7	PT137	-15	1735	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 8	PT138	-16	1784	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 9	PT139	-17	1834	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 0	PT140	-18	1883	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 1	PT141	-18	1932	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 2	PT142	-19	1982	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 3	PT143	-20	2031	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 4	PT144	-21	2080	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	61	61	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 5	PT145	-20	2031	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 6	PT146	-19	1982	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 7	PT147	-18	1932	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 8	PT148	-18	1883	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

14 9	PT149	-17	1834	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 0	PT150	-16	1784	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 1	PT151	-15	1735	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 2	PT152	-14	1686	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 3	PT153	-13	1636	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 4	PT154	-12	1587	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 5	PT155	-11	1538	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 6	PT156	-11	1489	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 7	PT157	-10	1439	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 8	PT158	-9	1390	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 9	PT159	-8	1341	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 0	PT160	-7	1291	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 1	PT161	-6	1242	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 2	PT162	-5	1193	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 3	PT163	-4	1143	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 4	PT164	-4	1094	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 5	PT165	-3	1045	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 6	PT166	-2	995	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 7	PT167	-1	946	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 8	PT168	0	897	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 9	PT169	1	848	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 0	PT170	2	798	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 1	PT171	3	749	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

17 2	PT172	3	700	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 3	PT173	4	650	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 4	PT174	5	601	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 5	PT175	6	552	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 6	PT176	7	502	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 7	PT177	8	453	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 8	PT178	9	404	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 9	PT179	10	355	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 0	PT180	10	305	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 1	PT181	11	256	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 2	PT182	12	207	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 3	PT183	13	157	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 4	PT184	14	108	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 5	PT185	15	59	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 6	PT186	16	9	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 7	PT187	17	-40	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 8	PT188	17	-89	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 9	PT189	18	-139	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19 0	PT190	42	-96	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19 1	PT191	66	-54	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19 2	PT192	90	-11	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19 3	PT193	114	31	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19 4	PT194	138	73	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

19 5	PT195	162	116	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19 6	PT196	186	158	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19 7	PT197	210	201	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19 8	PT198	234	243	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19 9	PT199	258	285	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 0	PT200	282	328	1,5	ИШ0002-59дБА, ИШ0001-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 1	PT201	306	370	1,5	ИШ0002-59дБА, ИШ0001-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 2	PT202	330	413	1,5	ИШ0002-59дБА, ИШ0001-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 3	PT203	354	455	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	64	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 4	PT204	378	497	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 5	PT205	402	540	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 6	PT206	426	582	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 7	PT207	450	625	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 8	PT208	474	667	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 9	PT209	498	709	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 0	PT210	522	752	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 1	PT211	546	794	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 2	PT212	570	837	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 3	PT213	594	879	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 4	PT214	618	921	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 5	PT215	642	964	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 6	PT216	617	1006	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 7	PT217	591	1048	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

21 8	PT218	566	1091	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 9	PT219	541	1133	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 0	PT220	515	1175	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 1	PT221	490	1217	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 2	PT222	465	1260	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 3	PT223	439	1302	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 4	PT224	414	1344	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 5	PT225	388	1387	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 6	PT226	363	1429	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 7	PT227	338	1471	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 8	PT228	312	1513	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 9	PT229	287	1556	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 0	PT230	261	1598	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 1	PT231	236	1640	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 2	PT232	211	1683	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 3	PT233	185	1725	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 4	PT234	160	1767	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		61		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 5	PT235	135	1809	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 6	PT236	109	1852	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 7	PT237	84	1894	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 8	PT238	58	1936	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 9	PT239	33	1979	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24 0	PT240	8	2021	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

24 1	PT241	-18	2063	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	61	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24 2	PT242	-43	2105	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-55дБА	62	62	61	61	59	48	29			58	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24 3	PT243	5	2104	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24 4	PT244	53	2103	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24 5	PT245	101	2102	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24 6	PT246	149	2101	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24 7	PT247	197	2100	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24 8	PT248	245	2098	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24 9	PT249	293	2097	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 0	PT250	341	2096	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 1	PT251	389	2095	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 2	PT252	438	2094	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 3	PT253	486	2093	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 4	PT254	534	2092	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 5	PT255	582	2090	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 6	PT256	630	2089	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	54	39	12		62		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 7	PT257	678	2088	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 8	PT258	726	2087	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 9	PT259	774	2086	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26 0	PT260	822	2085	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26 1	PT261	870	2084	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26 2	PT262	918	2082	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26 3	PT263	966	2081	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	56	43	20		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

26 4	PT264	1014	2080	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26 5	PT265	1022	2034	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26 6	PT266	1030	1989	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26 7	PT267	1037	1943	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26 8	PT268	1045	1897	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26 9	PT269	1053	1851	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27 0	PT270	1060	1805	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	47	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27 1	PT271	1068	1760	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27 2	PT272	1075	1714	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27 3	PT273	1083	1668	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	68	68	68	69	69	60	49	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27 4	PT274	1091	1622	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	31		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27 5	PT275	1098	1577	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27 6	PT276	1081	1532	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27 7	PT277	1064	1486	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27 8	PT278	1046	1441	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27 9	PT279	1029	1396	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28 0	PT280	1012	1351	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28 1	PT281	994	1306	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28 2	PT282	977	1261	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	31		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28 3	PT283	960	1216	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	31		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28 4	PT284	942	1171	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	31		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28 5	PT285	925	1126	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	31		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28 6	PT286	908	1081	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	49	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

28 7	PT287	890	1036	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	68	68	68	69	68	60	49	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28 8	PT288	873	991	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	68	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28 9	PT289	856	946	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29 0	PT290	839	901	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29 1	PT291	821	856	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29 2	PT292	804	811	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	47	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29 3	PT293	787	766	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29 4	PT294	769	721	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	47	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29 5	PT295	752	676	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29 6	PT296	735	631	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29 7	PT297	688	639	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29 8	PT298	642	647	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	21		65	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29 9	РТ299	595	655	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30 0	РТ300	548	662	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30 1	РТ301	502	670	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30 2	РТ302	455	678	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30 3	РТ303	409	686	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30 4	РТ304	362	694	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30 5	РТ305	316	702	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30 6	РТ306	269	710	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30 7	РТ307	223	718	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30 8	РТ308	211	670	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30 9	РТ309	200	622	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

31 0	PT310	189	575	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31 1	PT311	177	527	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31 2	PT312	166	480	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31 3	PT313	155	432	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31 4	PT314	143	385	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31 5	PT315	132	337	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31 6	PT316	120	290	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31 7	PT317	109	242	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31 8	PT318	98	194	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	50	34			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31 9	PT319	86	147	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32 0	PT320	75	99	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32 1	PT321	64	52	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32 2	PT322	52	4	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32 3	PT323	41	-43	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32 4	PT324	30	-91	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32 5	PT325	60	2055	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32 6	PT326	108	2055	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32 7	PT327	156	2055	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32 8	PT328	204	2055	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32 9	PT329	252	2055	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33 0	PT330	300	2055	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33 1	PT331	348	2055	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33 2	PT332	396	2055	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

33 3	РТ333	444	2055	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33 4	РТ334	492	2055	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33 5	РТ335	539	2055	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33 6	РТ336	587	2055	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33 7	РТ337	635	2055	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33 8	РТ338	683	2055	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33 9	РТ339	731	2055	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34 0	РТ340	779	2055	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34 1	РТ341	827	2055	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	55	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34 2	РТ342	875	2055	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34 3	РТ343	923	2055	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34 4	РТ344	971	2055	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	44	20		65	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34 5	РТ345	89	2006	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34 6	РТ346	138	2006	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34 7	РТ347	187	2006	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34 8	РТ348	237	2006	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34 9	РТ349	286	2006	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35 0	РТ350	336	2006	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35 1	РТ351	385	2006	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35 2	РТ352	434	2006	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35 3	РТ353	484	2006	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35 4	РТ354	533	2006	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35 5	РТ355	582	2006	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	64	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

35 6	PT356	632	2006	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35 7	PT357	681	2006	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35 8	PT358	731	2006	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35 9	PT359	780	2006	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36 0	PT360	829	2006	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36 1	PT361	879	2006	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36 2	PT362	928	2006	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	44	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36 3	PT363	977	2006	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36 4	PT364	19	1956	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36 5	PT365	114	1956	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36 6	PT366	163	1956	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36 7	PT367	211	1956	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	1		60	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36 8	PT368	260	1956	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36 9	PT369	308	1956	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37 0	PT370	357	1956	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37 1	PT371	405	1956	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37 2	PT372	454	1956	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37 3	PT373	502	1956	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37 4	PT374	551	1956	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	64	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37 5	PT375	599	1956	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37 6	PT376	647	1956	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37 7	PT377	696	1956	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37 8	PT378	744	1956	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

37 9	PT379	793	1956	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38 0	PT380	841	1956	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38 1	PT381	890	1956	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	44	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38 2	PT382	938	1956	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38 3	PT383	987	1956	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38 4	PT384	35	1906	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38 5	PT385	140	1906	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38 6	PT386	188	1906	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38 7	PT387	235	1906	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38 8	PT388	283	1906	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38 9	PT389	330	1906	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39 0	PT390	378	1906	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39 1	РТ391	426	1906	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39 2	РТ392	473	1906	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39 3	РТ393	521	1906	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39 4	РТ394	568	1906	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39 5	РТ395	616	1906	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39 6	РТ396	663	1906	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39 7	РТ397	711	1906	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39 8	РТ398	758	1906	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39 9	РТ399	806	1906	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40 0	РТ400	853	1906	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40 1	РТ401	901	1906	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

40 2	PT402	948	1906	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40 3	PT403	996	1906	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40 4	PT404	31	1856	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40 5	PT405	69	1856	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40 6	PT406	169	1856	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40 7	PT407	218	1856	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40 8	PT408	267	1856	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40 9	PT409	316	1856	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41 0	PT410	365	1856	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41 1	PT411	414	1856	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41 2	PT412	463	1856	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41 3	PT413	512	1856	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41 4	РТ414	561	1856	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41 5	РТ415	610	1856	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41 6	РТ416	659	1856	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41 7	РТ417	708	1856	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41 8	РТ418	757	1856	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41 9	РТ419	806	1856	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	56	43	20		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42 0	РТ420	855	1856	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42 1	РТ421	905	1856	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42 2	РТ422	954	1856	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42 3	РТ423	1003	1856	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42 4	РТ424	41	1806	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

42 5	PT425	89	1806	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42 6	PT426	194	1806	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42 7	PT427	243	1806	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42 8	PT428	291	1806	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42 9	PT429	339	1806	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43 0	PT430	387	1806	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43 1	PT431	435	1806	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43 2	PT432	483	1806	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43 3	PT433	531	1806	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43 4	PT434	579	1806	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43 5	PT435	627	1806	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43 6	PT436	675	1806	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43 7	РТ437	723	1806	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43 8	РТ438	772	1806	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	66	56	43	20		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43 9	РТ439	820	1806	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44 0	РТ440	868	1806	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44 1	РТ441	916	1806	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44 2	РТ442	964	1806	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	25		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44 3	РТ443	1012	1806	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44 4	РТ444	37	1756	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44 5	РТ445	80	1756	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44 6	РТ446	123	1756	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	1		60		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44 7	РТ447	223	1756	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

44 8	PT448	273	1756	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44 9	PT449	322	1756	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45 0	PT450	372	1756	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45 1	PT451	422	1756	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45 2	PT452	472	1756	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45 3	PT453	521	1756	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45 4	PT454	571	1756	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45 5	PT455	621	1756	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45 6	PT456	670	1756	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45 7	PT457	720	1756	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45 8	PT458	770	1756	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45 9	PT459	820	1756	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46 0	РТ460	869	1756	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46 1	РТ461	919	1756	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	24		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46 2	РТ462	969	1756	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	47	25		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46 3	РТ463	1019	1756	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	47	27		67		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46 4	РТ464	35	1706	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46 5	РТ465	76	1706	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46 6	РТ466	116	1706	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46 7	РТ467	156	1706	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46 8	РТ468	249	1706	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46 9	РТ469	297	1706	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47 0	РТ470	346	1706	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

47 1	PT471	395	1706	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47 2	PT472	443	1706	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47 3	PT473	492	1706	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47 4	PT474	541	1706	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47 5	PT475	590	1706	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47 6	PT476	638	1706	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47 7	PT477	687	1706	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47 8	PT478	736	1706	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47 9	PT479	784	1706	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48 0	PT480	833	1706	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48 1	PT481	882	1706	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48 2	PT482	931	1706	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	46	25		66	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48 3	РТ483	979	1706	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	47	26		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48 4	РТ484	1028	1706	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48 5	РТ485	42	1657	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48 6	РТ486	88	1657	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48 7	РТ487	134	1657	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48 8	РТ488	180	1657	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48 9	РТ489	274	1657	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49 0	РТ490	322	1657	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49 1	РТ491	370	1657	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49 2	РТ492	417	1657	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49 3	РТ493	465	1657	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

49 4	PT494	513	1657	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49 5	PT495	560	1657	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49 6	PT496	608	1657	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49 7	PT497	656	1657	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49 8	PT498	704	1657	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49 9	PT499	751	1657	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 0	PT500	799	1657	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 1	PT501	847	1657	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 2	PT502	894	1657	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 3	PT503	942	1657	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 4	PT504	990	1657	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 5	PT505	1037	1657	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 6	PT506	39	1607	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 7	PT507	82	1607	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 8	PT508	125	1607	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 9	PT509	168	1607	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51 0	PT510	211	1607	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51 1	PT511	305	1607	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51 2	PT512	355	1607	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51 3	PT513	404	1607	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51 4	PT514	453	1607	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51 5	PT515	502	1607	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51 6	PT516	552	1607	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

51 7	PT517	601	1607	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51 8	PT518	650	1607	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	7	11	6	-	-	-	9	-
51 9	PT519	699	1607	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52 0	PT520	749	1607	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52 1	PT521	798	1607	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52 2	PT522	847	1607	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52 3	PT523	896	1607	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52 4	PT524	946	1607	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52 5	PT525	995	1607	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52 6	PT526	1044	1607	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	68	68	68	69	68	60	49	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52 7	PT527	44	1557	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52 8	PT528	91	1557	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		61	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52 9	PT529	139	1557	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53 0	PT530	186	1557	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53 1	PT531	233	1557	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53 2	PT532	333	1557	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53 3	PT533	381	1557	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53 4	PT534	428	1557	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53 5	PT535	475	1557	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53 6	PT536	523	1557	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53 7	PT537	570	1557	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53 8	PT538	617	1557	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53 9	PT539	665	1557	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

54 0	PT540	712	1557	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54 1	PT541	759	1557	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54 2	PT542	807	1557	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54 3	PT543	854	1557	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54 4	PT544	901	1557	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54 5	PT545	949	1557	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54 6	PT546	996	1557	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54 7	PT547	1043	1557	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54 8	PT548	42	1507	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54 9	PT549	86	1507	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55 0	PT550	130	1507	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55 1	PT551	174	1507	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55 2	PT552	219	1507	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55 3	PT553	263	1507	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55 4	PT554	363	1507	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	64	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55 5	PT555	411	1507	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55 6	PT556	458	1507	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55 7	PT557	505	1507	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55 8	PT558	552	1507	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55 9	PT559	599	1507	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56 0	PT560	647	1507	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56 1	PT561	694	1507	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56 2	PT562	741	1507	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

56 3	PT563	788	1507	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56 4	PT564	835	1507	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56 5	PT565	883	1507	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	47	26		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56 6	PT566	930	1507	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56 7	PT567	977	1507	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56 8	PT568	1024	1507	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56 9	PT569	46	1457	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57 0	PT570	94	1457	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57 1	PT571	142	1457	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57 2	PT572	190	1457	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57 3	PT573	238	1457	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57 4	PT574	286	1457	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57 5	PT575	393	1457	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57 6	PT576	440	1457	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57 7	PT577	487	1457	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57 8	PT578	534	1457	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57 9	PT579	581	1457	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	43	19		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 0	PT580	629	1457	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	56	43	20		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 1	PT581	676	1457	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 2	PT582	723	1457	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	22		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 3	PT583	770	1457	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 4	PT584	817	1457	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	46	25		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 5	PT585	864	1457	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	47	26		67		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

58 6	PT586	911	1457	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 7	PT587	958	1457	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	68	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 8	PT588	1005	1457	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 9	PT589	44	1407	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 0	PT590	89	1407	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 1	PT591	135	1407	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 2	PT592	180	1407	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 3	PT593	225	1407	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 4	PT594	270	1407	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 5	PT595	315	1407	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 6	PT596	423	1407	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 7	PT597	470	1407	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	16		63	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 8	PT598	517	1407	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	55	42	17		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 9	PT599	564	1407	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60 0	PT600	611	1407	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	56	43	20		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60 1	PT601	658	1407	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60 2	PT602	705	1407	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60 3	PT603	752	1407	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60 4	PT604	798	1407	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	46	25		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60 5	PT605	845	1407	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		67		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60 6	PT606	892	1407	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60 7	PT607	939	1407	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60 8	PT608	986	1407	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	30		68		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

60 9	PT609	48	1357	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 0	PT610	96	1357	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 1	PT611	145	1357	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 2	PT612	193	1357	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 3	PT613	242	1357	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 4	PT614	290	1357	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 5	PT615	339	1357	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 6	PT616	453	1357	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 7	PT617	499	1357	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	55	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 8	PT618	546	1357	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 9	PT619	593	1357	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	66	56	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62 0	PT620	640	1357	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62 1	PT621	687	1357	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62 2	PT622	733	1357	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	45	24		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62 3	PT623	780	1357	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62 4	PT624	827	1357	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62 5	PT625	874	1357	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62 6	PT626	920	1357	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62 7	PT627	967	1357	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	30		68		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62 8	PT628	46	1308	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	5		61		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62 9	PT629	92	1308	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63 0	PT630	138	1308	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63 1	PT631	184	1308	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

63 2	PT632	230	1308	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63 3	PT633	276	1308	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63 4	PT634	322	1308	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63 5	PT635	368	1308	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63 6	PT636	482	1308	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63 7	PT637	529	1308	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63 8	PT638	576	1308	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63 9	PT639	622	1308	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64 0	PT640	669	1308	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64 1	PT641	715	1308	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64 2	PT642	762	1308	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64 3	PT643	809	1308	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64 4	PT644	855	1308	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64 5	PT645	902	1308	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64 6	PT646	948	1308	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	49	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64 7	PT647	50	1258	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64 8	PT648	99	1258	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64 9	PT649	147	1258	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65 0	PT650	196	1258	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65 1	PT651	245	1258	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65 2	PT652	294	1258	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65 3	PT653	343	1258	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65 4	PT654	392	1258	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

65 5	PT655	512	1258	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65 6	PT656	559	1258	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65 7	PT657	605	1258	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65 8	PT658	651	1258	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65 9	PT659	698	1258	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66 0	PT660	744	1258	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66 1	PT661	790	1258	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66 2	PT662	837	1258	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66 3	PT663	883	1258	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66 4	PT664	929	1258	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	60	49	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66 5	PT665	48	1208	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66 6	PT666	95	1208	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	35	6		61	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66 7	PT667	141	1208	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66 8	PT668	188	1208	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66 9	PT669	235	1208	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67 0	PT670	281	1208	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67 1	PT671	328	1208	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67 2	PT672	374	1208	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67 3	PT673	421	1208	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67 4	PT674	542	1208	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67 5	PT675	588	1208	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67 6	PT676	634	1208	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67 7	PT677	680	1208	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

67 8	PT678	726	1208	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67 9	PT679	772	1208	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68 0	PT680	818	1208	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68 1	PT681	864	1208	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68 2	PT682	910	1208	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	68	68	68	69	68	60	49	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68 3	PT683	51	1158	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68 4	PT684	101	1158	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68 5	PT685	150	1158	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68 6	PT686	199	1158	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68 7	PT687	248	1158	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68 8	PT688	298	1158	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	64	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68 9	PT689	347	1158	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69 0	PT690	396	1158	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69 1	PT691	445	1158	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69 2	PT692	571	1158	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69 3	PT693	617	1158	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69 4	PT694	663	1158	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69 5	PT695	709	1158	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69 6	PT696	754	1158	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	47	25		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69 7	PT697	800	1158	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	47	27		67		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69 8	PT698	846	1158	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69 9	PT699	892	1158	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	68	68	68	68	68	60	49	29		67		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 0	PT700	50	1108	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

70 1	PT701	97	1108	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 2	PT702	144	1108	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 3	PT703	191	1108	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 4	PT704	238	1108	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 5	PT705	286	1108	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 6	PT706	333	1108	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 7	PT707	380	1108	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 8	PT708	427	1108	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 9	PT709	474	1108	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 0	PT710	601	1108	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 1	PT711	646	1108	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 2	PT712	692	1108	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	45	24		66	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 3	PT713	737	1108	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 4	PT714	782	1108	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 5	PT715	828	1108	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 6	PT716	873	1108	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 7	PT717	53	1058	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 8	PT718	102	1058	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 9	PT719	152	1058	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72 0	PT720	201	1058	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72 1	PT721	251	1058	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72 2	PT722	300	1058	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72 3	PT723	350	1058	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

72 4	PT724	399	1058	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72 5	PT725	449	1058	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72 6	PT726	499	1058	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72 7	PT727	630	1058	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72 8	PT728	675	1058	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72 9	PT729	720	1058	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73 0	PT730	765	1058	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73 1	PT731	809	1058	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73 2	PT732	854	1058	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73 3	PT733	51	1008	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73 4	PT734	99	1008	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73 5	PT735	147	1008	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73 6	PT736	194	1008	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73 7	PT737	242	1008	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73 8	PT738	289	1008	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	64	54	39	12		62		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73 9	PT739	337	1008	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	13		63		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74 0	PT740	385	1008	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74 1	PT741	432	1008	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74 2	PT742	480	1008	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74 3	PT743	527	1008	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74 4	PT744	660	1008	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74 5	PT745	704	1008	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74 6	PT746	748	1008	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	47	25		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

74 7	PT747	792	1008	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	47	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74 8	PT748	836	1008	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74 9	PT749	54	958	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75 0	PT750	104	958	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75 1	PT751	154	958	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75 2	PT752	204	958	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75 3	PT753	253	958	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75 4	PT754	303	958	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75 5	PT755	353	958	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75 6	PT756	403	958	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75 7	PT757	452	958	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75 8	PT758	502	958	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75 9	PT759	552	958	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	66	56	43	20		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76 0	PT760	684	958	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	45	24		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76 1	PT761	728	958	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76 2	PT762	772	958	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76 3	PT763	816	958	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76 4	PT764	52	909	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76 5	PT765	98	909	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76 6	PT766	145	909	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76 7	PT767	192	909	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76 8	PT768	238	909	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76 9	PT769	285	909	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	54	39	12		62		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

77 0	PT770	331	909	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77 1	PT771	378	909	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77 2	PT772	425	909	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77 3	PT773	471	909	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77 4	PT774	518	909	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77 5	PT775	564	909	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77 6	PT776	671	909	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77 7	PT777	714	909	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77 8	PT778	756	909	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77 9	PT779	799	909	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	47	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78 0	PT780	54	859	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78 1	PT781	102	859	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78 2	PT782	150	859	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	36	8		61		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78 3	PT783	198	859	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78 4	PT784	246	859	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78 5	PT785	294	859	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78 6	PT786	342	859	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78 7	PT787	390	859	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78 8	PT788	439	859	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78 9	PT789	487	859	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79 0	PT790	535	859	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79 1	PT791	661	859	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79 2	PT792	701	859	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

79 3	PT793	742	859	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79 4	PT794	782	859	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79 5	PT795	56	809	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79 6	PT796	106	809	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79 7	PT797	156	809	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79 8	PT798	206	809	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79 9	PT799	256	809	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80 0	PT800	305	809	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80 1	PT801	355	809	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80 2	PT802	405	809	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80 3	PT803	455	809	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80 4	PT804	505	809	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80 5	PT805	633	809	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80 6	PT806	676	809	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80 7	PT807	718	809	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	24		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80 8	PT808	761	809	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80 9	PT809	54	759	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 0	PT810	101	759	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 1	PT811	149	759	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 2	PT812	196	759	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 3	PT813	243	759	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 4	PT814	290	759	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	54	39	12		62		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 5	PT815	338	759	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

81 6	PT816	385	759	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 7	PT817	432	759	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 8	PT818	479	759	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 9	PT819	605	759	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82 0	PT820	650	759	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82 1	PT821	695	759	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82 2	PT822	739	759	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82 3	PT823	50	709	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82 4	PT824	93	709	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82 5	PT825	135	709	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82 6	PT826	178	709	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82 7	PT827	318	709	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	12		63	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82 8	PT828	363	709	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82 9	PT829	408	709	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83 0	PT830	453	709	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83 1	PT831	577	709	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83 2	PT832	624	709	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83 3	PT833	671	709	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83 4	PT834	718	709	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83 5	PT835	48	659	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83 6	PT836	88	659	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83 7	PT837	129	659	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83 8	PT838	169	659	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

83 9	PT839	612	659	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 0	PT840	656	659	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 1	PT841	701	659	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 2	PT842	56	609	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 3	PT843	103	609	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 4	PT844	150	609	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 5	PT845	53	560	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 6	PT846	97	560	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 7	PT847	141	560	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 8	PT848	51	510	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 9	PT849	92	510	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85 0	PT850	132	510	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	35	6		61	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85 1	PT851	48	460	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85 2	PT852	86	460	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85 3	PT853	124	460	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85 4	PT854	57	410	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85 5	PT855	103	410	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85 6	PT856	54	360	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85 7	PT857	96	360	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85 8	PT858	50	310	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85 9	PT859	88	310	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86 0	PT860	47	260	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86 1	PT861	80	260	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

86 2	PT862	58	211	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86 3	PT863	52	161	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86 4	PT864	47	111	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86 5	PT865	41	61	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке

$L_{max} - L_i < 10\text{дБА}$.

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		Х	У	Z (высота)				
1	31,5 Гц	1046	1441	1,5	68	90	-	
2	63 Гц	1046	1441	1,5	68	75	-	
3	125 Гц	1046	1441	1,5	65	66	-	
4	250 Гц	1046	1441	1,5	58	59	-	
5	500 Гц	1046	1441	1,5	52	54	-	
6	1000 Гц	1046	1441	1,5	50	50	-	
7	2000 Гц	1046	1441	1,5	45	47	-	
8	4000 Гц	1046	1441	1,5	32	45	-	
9	8000 Гц	18	-139	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	1046	1441	1,5	55	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

Расчетные уровни шума

Объект: 0029, 1, Производственный цех

Расчетная зона: по прямоуголь-
нику

Среднегеометрическая частота - 31,5 Гц

Норма-

тив 70 дБ(А)

Фон: 0дБ(А)

Максимальное значение:

70дБ(А)

Достигается в точке с координатами: X_m=2150;

Y_m=896

Параметры расчетного прямоугольника

№	X цен- тра, м	Y цен- тра, м	Ши- рина, м	Длин а, м	Шаг, м	Уз- лов
1	2272	896	4617	2430	243	20* 11

X _m Y _m	-37	206	449	692	935	1178	1421	166 4	190 7	215 0	239 3	263 6	287 9	312 2	336 5	360 8	385 1	409 4	433 7	458 0
2111	62	63	64	65	65	66	67	68	69	69	69	69	68	67	66	65	64	64	63	62
1868	62	63	64	65	66	67	69	70	70	70	70	70	70	68	67	66	65	64	63	62
1625	63	64	65	66	67	68	70	70	70	70	70	70	70	70	68	67	66	65	64	63
1382	63	64	65	66	67	69	70	70	70	69	68	75	63	61	69	67	66	65	64	63
1139	63	64	65	66	68	70	70	70	70	70	64	68	64	61	69	68	66	65	64	63
896	63	64	65	66	68	70	70	70	70	70	67	69	64	62	69	68	66	65	64	63
653	63	64	65	66	68	69	70	70	70	70	60	67	64	61	69	68	66	65	64	63
410	63	64	65	66	67	69	70	70	70	70	65	64	62	70	68	67	66	65	64	63
167	63	63	64	65	67	68	69	70	70	70	62	61	70	69	68	66	65	64	63	63

-76	62	63	64	65	66	67	68	69	70	70	70	69	69	68	67	66	65	64	63	62
-319	62	63	63	64	65	66	67	67	68	68	68	68	67	67	66	65	64	63	63	62

менее= 70 дб(А) - воздействие характеризуется как допустимое

более 70 дб(А) - превышение допустимого уровня шума

9. Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в рамках намечаемой деятельности

В процессе производственно-хозяйственной деятельности предприятия образуются различные виды отходов, временное хранение, транспортировка, захоронение и утилизация которых, являются потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

В данном проекте рассматриваются аспекты образования, характеристики, а также система управления и производственный контроль следующих групп отходов:

- отходы основного производства;
- отходы вспомогательных производств;
- отходы непроизводственной сферы деятельности персонала.

Количество промплощадок - 1 промплощадка (полигон ТБО). Вид основной деятельности - выполнение работ по сбору, вывозу и захоронению коммунальных отходов.

Временной режим работы предприятия – рабочий день с 7-17 часов, 365 дней в год.

Количество работающих человек на полигоне – 7 человек.

Полигон ТБО (промплощадка №1) относится к 1 классу опасности согласно санитарной классификации, к 1 категории Экологического кодекса.

Промплощадка №1 (полигон ТБО) – площадь 10,00 га, полигон ТБО расположен по адресу ул. Окраина, сооружение 118. В 4,0 км от юго-восточной окраины г. Хромтау.

Правом осуществления данной деятельности является договор об аренде земельного участка № 0169631 от 30.05.2013 г. Право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 10,00 га кадастровый номер: 02-034-009-133.

На данном полигоне коммунальные отходы могут захораниваться не менее 15 лет, согласно акта государственной приёмочной комиссии о приёмке построенного объекта в эксплуатацию от 09 октября 2015.

Генеральным планом полигона предусмотрено размещение зоны складирования ТБО на 15 лет и хозяйственная зона.

На хозяйственной зоне размещены следующие сооружения: АБК, два железобетонных монолитных резервуара для воды ёмкостью 50 м³ каждая предназначена для пожаротушения, площадка для складирования железобетонных плит для устройства временных проездов, металлический навес для спецтехники, надворный туалет на 1 одно очко с выгребом, КТП-40 кВА 6,0 / 0,4 кВ огороженная сетчатым забором, железобетонная ванна с дезраствором глубиной 3- см для дезинфекции колёс автомашин после выгрузки мусора, площадка с бетонным покрытием для мойки контейнеров мусоровоза.

Территория полигона полностью огорожена забором из колючей проволоки высотой 2,4 м по столбам из стальных труб. Предусмотрены ворота, калитка для въезда и выезда.

Полигон мощностью (1м³/чел. Год) 369 750,0 м³ на 15 лет разработан для г. Хромтау с численностью населения 21600,0 тыс чел. на 2013 год.

Обогрев производственных помещений на полигоне в зимнее время предусмотрен за счет электроэнергии.

Проектная мощность полигона позволяет эксплуатировать полигон в течение 15 лет и складировать 369750 м³ (92 437,50 тонн). При складировании на полигон меньшего годового количества отходов срок службы полигона может быть продлен.

Временной режим работы предприятия – рабочий день с 7-17 часов, 365 дней в год.

Количество работающих человек на полигоне – 7 человек.

Долговременное хранение коммунальных отходов необходимо для ввода в строй и равномерной загрузки производственных мощностей по утилизации отходов.

Строительные отходы поступают на полигон от населения и предприятий г. Хромтау для дальнейшего использования в качестве изолирующего материала карт хранения коммунальных отходов в объеме 3500 т/год.

Объем смеси строительных отходов с грунтом для изоляции рабочих карт составляет – 3900 т/год.

Хранение строительных отходов до смешивания его с грунтом осуществляется на отдельной карте полигона площадью 200 м².

Хранение грунта осуществляется на отдельной карте полигона площадью 1200 м².

Смешивание грунта со строительными отходами производится на карте полигона.

Грунт находится непосредственно на полигоне.

Доставка коммунальных отходов на полигон осуществляется автомобилями мусоровозами.

С 2025 года по 2034 год планируется выполнять следующие виды работ:

- завоз отходов в объеме:

Наименование	2025 г	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г
объем ТБО захараниваемый на полигоне. тонн	5081	5233	5390	5552	5719	5890	6067	6249	6436	6630

- использование изолирующего материала в объеме 3900 т/год, состоящего из строительных материалов 3500 т/год и грунта 400 т/год. Основная технологическая схема операций на полигоне ТБО представлены на рис. 1.



Рисунок 9-1 Технологическая схема эксплуатации полигона ТБО

Особые условия

В соответствии со статьей 351 Экологического кодекса Республики Казахстан запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

1) любые отходы в жидкой форме (жидкие отходы);

- 2) опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозионными, окисляемыми, высокоогнеопасными или огнеопасными;
- 3) отходы, вступающие в реакцию с водой;
- 4) медицинские отходы;
- 5) биологические отходы, определенные в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области ветеринарии;
- 6) целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;
- 7) отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;
- 8) пестициды;
- 9) отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;
- 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку;
- 11) макулатуру, картон и отходы бумаги;
- 12) ртутьсодержащие лампы и приборы;
- 13) стеклянную тару;
- 14) стекlobой;
- 15) лом цветных и черных металлов;
- 16) батареи литиевые, свинцово-кислотные;
- 17) электронное и электрическое оборудование;
- 18) вышедшие из эксплуатации транспортные средства;
- 19) строительные отходы;
- 20) пищевые отходы.

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК:

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). Временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Местные исполнительные органы отвечают за организацию рациональной и экологически безопасной системы сбора коммунальных отходов, предусматривающей отдельный сбор, хранение, регулярный вывоз, переработку, утилизацию и обезвреживание опасных компонентов коммунальных отходов, а также очистку территории населенного пункта.

Местные исполнительные органы обеспечивают соблюдение экологических требований при обращении с коммунальными отходами путем:

- 1) организации осуществления отдельного сбора и утилизации повторно используемых фракций отходов;
- 2) организации регулярной транспортировки отходов в места временного хранения и переработки и их размещения на полигонах;
- 3) стимулирования отдельного сбора органических отходов и их использования;
- 4) организации обязательного отделения строительных отходов от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте, а также недопущения смешивания строительного мусора с другими отходами на свалках и полигонах;
- 5) установления запретов на смешивание одних видов отходов с другими видами или специальными добавками;
- 6) недопущения несанкционированного сжигания коммунальных отходов;
- 7) создания условий для передачи собственниками отходов своих обязательств по утилизации отходов владельцам объектов, перерабатывающим эти отходы.

В соответствии с п. 115. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке и хранению отходов производства и потребления», № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г., прием

трупов павших животных, конфискатов, остатков мясных туш из мясокомбинатов на полигоны долговременного хранения коммунальных отходов не допускается. Обезвреживание их производят на скотомогильниках, утилизационных заводах.

Согласно Приложения 2 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 на полигон ТБО принимаются строительные отходы (строительный грунт, отходы бетона, раствора, ПГС, бой кирпича, отходы керамических изделий, самана, глины) которые используются в качестве изолирующего материала.

Строительные отходы поступают на полигон от населения и предприятий г. Хромтау для дальнейшего использования в качестве изолирующего материала карт хранения коммунальных отходов в объеме 3500 т/год.

Объем смеси строительных отходов с грунтом для изоляции рабочих карт составляет – 3900 т/год.

Хранение строительных отходов до смешивания его с грунтом осуществляется на отдельной карте полигона площадью 200 м².

Хранение грунта осуществляется на отдельной карте полигона площадью 1200 м².

Смешивание грунта со строительными отходами производится на карте полигона.

Грунт находится непосредственно на полигоне.

Доставка коммунальных отходов на полигон осуществляется автомобилями мусоровозами.

С 2025 года по 2034 год планируется выполнять следующие виды работ:

- завоз отходов в объеме:

Наименование	2025 г	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г
объем ТБО захараниваемый на полигоне. тонн	5081	5233	5390	5552	5719	5890	6067	6249	6436	6630

- использование изолирующего материала в объеме 3900 т/год, состоящего из строительных материалов 3500 т/год и грунта 400 т/год.

ИП «ХромтауСпецТехника» осуществляет свою деятельность на основании «Договора доверительного управления» с ГУ «Хромтауский районный отдел экономики и финансов».

Договор доверительного управления между ГУ «Хромтауский районный отдел экономики и финансов» и ИП «ХромтауСпецТехника» был заключен 13 марта 2023 г.

Данные по годовому количеству приема мусора на полигон за предыдущие три года представлены в таблице.

	Код отхода	2022 год	2023 год	2024 год
Смешанные коммунальные отходы (ТБО - твердые бытовые отходы)	20 03 01	-	3723 тонн	4933 тонн
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (Отходы строительных материалов)	17 09 04	-	3500 тонн	3500 тонн

1. Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (Отходы строительных материалов)

Динамика управления *отходами строительных материалов* на полигоне ТБО за последние три года представлена следующим образом:

- размещение отхода на полигоне ТБО: 2022 год – нет данных; 2023 г. – 3500 т; 2024 г. – 3500 т.

- передано на утилизацию специализированному предприятию (с учетом ранее накопленных) отходов: 2022 год – нет данных; 2023 г. – 0 т; 2024 г. – 0 т.

- направлено в места организованного захоронения (карта полигона ТБО использование в качестве изолирующего материала), всего за три года: 2022 год – нет данных; 2023 г. – 3500 т; 2024 г. – 3500 т.

2. Смешанные коммунальные отходы (ТБО - твердые бытовые отходы)

Динамика управления ТБО на полигоне ТБО за последние три года представлена следующим образом:

- размещение отхода на полигоне ТБО: 2022 год – нет данных; 2023 г. – 3723 т; 2024 г. – 4933 т.

- передано на утилизацию специализированному предприятию (с учетом ранее накопленных) отходов: 2022 год – 0 т; 2023 г. – 0 т; 2024 г. – 0 т.

- направлено в места организованного захоронения (карта полигона ТБО), всего за три года: 2023 г. – 3723 т; 2024 г. – 4933 т.

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

Затрагиваемая территория представлена зоной влияния, рассчитанный радиус которой согласно рассеиванию не превышает 1000 м. На этой территории могут быть обнаружены выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов производства. Сбросы на территории зоны влияния не планируются – водоснабжение и водоотведение централизовано. Иные негативные воздействия намечаемой деятельности (физические воздействия) не затрагивают территорию за пределами границ зоны влияния.

В границы зоны влияния жилые районы не попадают, в связи с этим население не затрагивается.

Проектом санитарно-защитной зоны установлена граница СЗЗ в соответствии с санитарными правилами (далее по тексту СП) «Приказ 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».

Для полигона ТБО – размер СЗЗ составляет 1000 м.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ от источников полигона показал отсутствие на границе СЗЗ превышение концентрации ЗВ по всем веществам.

Обоснование области воздействия по совокупности показателей проводится по трем основным показателям:

- расчет по фактору загрязнения атмосферного воздуха;
- расчет по фактору шумового воздействия;
- расчет по фактору оценки риска для жизни и здоровья населения.

Расчёт по фактору загрязнения атмосферного воздуха

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источником предприятия, в приземном слое атмосферного воздуха произведен по ПК «Эра», версия 3.0.393, НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

Расчеты максимальных приземных концентраций (РМПК) произведены от источников выбросов загрязняющих веществ предприятия. Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет рассеивания был произведен с учетом фоновой концентрации $C'_{ф}$, представляющую из себя фоновую концентрацию $c_{ф}$ из которой исключен вклад рассматриваемого источника. Расчет рассеивания был выполнен для всей промышленной площадки предприятия и представлен в приложении.

В ходе анализа расчета рассеивания максимальных приземных концентраций превышений ПДК_{м.р} по загрязняющим веществам на границе области воздействия предприятия размером 1000 метров выявлено не было.

На основании вышеизложенного, можно заключить следующее: предприятие оказывает ограниченное негативное влияние на уровень загрязнения атмосферного воздуха, а также не создают превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ на границе области воздействия и жилой зоны.

Расчет по фактору шумового воздействия;

Расчет физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения) выполненные в программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Произведенный расчет показал отсутствие превышений ПДУ на границе жилой и санитарно-защитной зоны при реализации проекта и его эксплуатации.

Уровень шумового воздействия достигает ПДУ согласно программному моделированию на – 1000 м., что соответствует установленной СЗЗ и области воздействия

Результаты расчета уровней шума представлены в таблице 10.2.

Таблица 10-1 Расчетные уровни шума
Расчетные уровни шума

Объект: 0029, 1, Полигон ТБО

Расчетная зона: по прямоугольнику

Среднегеометрическая частота - 31,5 Гц

Норма-

тив 70 дБ(А)

Фон: 0дБ(А)

Максимальное значение: 70дБ(А)


Достигается в точке с координатами: Xm=2150; Ym=896

Параметры расчетного прямоугольника

№	X цен- тра, м	Y цен- тра, м	Ши- рина, м	Длина, м	Шаг, м	Узлов
1	2272	896	4617	2430	243	20* 11

Y _м \ X _м	-37	206	449	692	935	1178	142 1	166 4	190 7	215 0	239 3	263 6	287 9	312 2	336 5	360 8	385 1	409 4	433 7	458 0
2111	62	63	64	65	65	66	67	68	69	69	69	69	68	67	66	65	64	64	63	62
1868	62	63	64	65	66	67	69	70	70	70	70	70	70	68	67	66	65	64	63	62
1625	63	64	65	66	67	68	70	70	70	70	70	70	70	70	68	67	66	65	64	63
1382	63	64	65	66	67	69	70	70	70	69	68	75	63	61	69	67	66	65	64	63
1139	63	64	65	66	68	70	70	70	70	70	64	68	64	61	69	68	66	65	64	63
896	63	64	65	66	68	70	70	70	70	70	67	69	64	62	69	68	66	65	64	63
653	63	64	65	66	68	69	70	70	70	70	60	67	64	61	69	68	66	65	64	63
410	63	64	65	66	67	69	70	70	70	70	65	64	62	70	68	67	66	65	64	63
167	63	63	64	65	67	68	69	70	70	70	62	61	70	69	68	66	65	64	63	63
-76	62	63	64	65	66	67	68	69	70	70	70	69	69	68	67	66	65	64	63	62
-319	62	63	63	64	65	66	67	67	68	68	68	68	67	67	66	65	64	63	63	62

менее= 70 дБ(А) - воздействие характеризуется как допустимое

более  70 дБ(А) - превышение допустимого уровня

шума

Расчет по фактору оценки риска для жизни и здоровья населения

Расчеты индивидуального канцерогенного риска, выполнены в программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Расчет проводился для каждой точки расчетного прямоугольника со сторонами $X = 3\ 100$ м, $Y = 3\ 400$ м и шагом сетки 100 метров. Ось «У» направлена на «Север». Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчеты величин (уровней) и индексов канцерогенного риска выполнены по 3 загрязняющим веществам, суммарному канцерогенному риску и 8 критическим органам: органы дыхания, кожа, легкие, верхнечелюстные пазухи, пищевод, полость носа, предстательная железа, желудок.

Согласно произведенному расчету видно, что за пределами границы расчетной санитарно-защитной и области воздействия, воздействие характеризуется как допустимое. Полученные величины значений индивидуального риска соответствуют предельно допустимому риску.

Оценка неканцерогенного риска в проектных материалах осуществляется на основе величин коэффициентов опасности (НҚ), а для комплексного и комбинированного воздействия – индекса опасности (НІ) при остром и хроническом воздействии на организм.

Расчеты коэффициентов и индексов опасности, выполнены в программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Расчет проводился для каждой точки расчетного прямоугольника со сторонами $X = 3\ 100$ м, $Y = 3\ 400$ м и шагом сетки 100 метров. Ось «У» направлена на «Север». Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчеты коэффициентов (уровней) и индексов опасности выполнены:

при остром воздействии по 11 загрязняющим веществам и 7 критическим органам: иммунная система, развитие, репродуктивная система, органы дыхания, системные заболевания, ЦНС, глаза.

Согласно проведенному расчету видно, что за пределами границы санитарно-защитной зоны предприятия построенной с учетом окончательной (установленной) нормативной санитарно-защитной зоны, воздействие характеризуется как допустимое (коэффициенты опасности (НҚ) и (НІ) не превышают значение единицы).

Обобщение результатов оценки канцерогенного и неканцерогенного рисков представлено в виде протоколов и графическом виде в главе.

Контур границы СЗЗ по оценке рисков здоровью населения полностью расположен внутри контура границы санитарно-защитной зоны предприятия построенной с учетом расчетной санитарно-защитной зоны кирпичного завода.

ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙ-
СТВИИ
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗ-
ДУХ.

Объект: 0053, Полигон ТБО

Базовый расчетный год: 2025 Расчетный год: 2024 Режим: 01-

Основной

Расчетная зона: прямоуголь-
ник

Исходные данные :

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В,
полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: МРК-2014 краткосрочная)

Список литературы

1. Экологический Кодекс РК (ст. 24, 41, 82 и др.)
2. "Методика оценки рисков негативного воздействия окружающей среды на состояние здоровья населения ", Приложение к приказу Министра здравоохранения РК от 14.05.2020 №304
3. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы, 2004. 42 с.
4. "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий", Приложение 12 "Методических документов в области охраны окружающей среды", утвержденные приказом МОСВР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.01.01-97, ОНД-86)
5. Методика определения размеров санитарно-защитной зоны для добывающих, подготавливающих и перерабатывающих комплексов нефтегазовой отрасли, утверждена Приказом Председателя Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора РК от 15 октября 2010 №265
6. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Утверждены постановлением Правительства РК 20 марта 2015 года № 237)
7. С.Л. Авалиани, М.М. Андрианова, Е.В. Печенников, О.В. Пономарева Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт)//International Institute for Health Risk Assessment, Консультативный Центр по Оценке Риска - Изд-е 2-е. - М., 1997. - 159 с.

8. Киселев А.В., Фридман К.Б. Оценка риска здоровью. Подходы к использованию в медико-экологических исследованиях и практике управления качеством окружающей среды. Методическое издание. С-П.,1997.-104 с.
9. Новиков С.М., Авалиани С.Л., Андрианова М.М., Пономарева О.В. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья. Основные элементы методологии (Пособие для семинаров)//Консультативный центр по оценке риска. Гарвардский институт международного развития. Институт устойчивых сообществ. - М., 1998 г. - 119с.
10. Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. - М.1999 г. - 254 с.
11. Окружающая среда и здоровье населения ч.3. «Результаты эпидемиологических исследований по количественному определению воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения».
12. Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду/Под редакцией Рахманина Ю.А., Онищенко Г.Г. - М.:НИИЭС и ГОС. - 2002. - 408с.
13. Новиков С.М. Химическое загрязнение окружающей среды: основы оценки риска для здоровья населения. М. 2002. - 24 с.
14. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04.
15. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. - Алматы,2004. - 42 с.
16. Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 от 28 декабря 2007 г.
17. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих ОС Р 2.1.10.1920-04. Органы-мишени - по данным МАИР.
18. Перечень актуализированных показателей, наиболее часто использующихся для оценки риска при хроническом ингаляционном воздействии. №08ФЦ/2363 от 08.06.2012

1. Идентификация опасности

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
(ранжирование по вкладу выброса)

Таблица 1.1.

№ ра нга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемые критерии , мг/ м3				Класс опас- ности	Сум- мар- ный выб- рос, т/год	Доля вы- броса, %
			ПДКм. р.	ПДКс .с.	ПДК с.г.	ОБУ В			
1	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	5	3	-	0	4	100,530 24	63,4450 1%
2	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,2	0,04	-	0	2	33,2112	20,9597 1%
3	[0415] Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0	0	-	50	-	12,4525 5	7,85885 %
4	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,4	0,06	-	0	3	5,39682	3,40595 %
5	[0416] Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0	0	-	30	-	3,0327	1,91395 %
6	[2902] Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15	-	0	3	1,9675	1,24170 %
7	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&		0,3	0,1	-	0	3	0,63	0,39760 %
8	[0501] Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	109-67-1	1,5	0	-	0	4	0,4125	0,26033 %
9	[0602] Бензол (64)	71-43-2	0,3	0,1	-	0	2	0,33	0,20826 %
10	[0621] Метилбензол (349)	108-88-3	0,6	0	-	0	3	0,23925	0,15099 %
11	[2930] Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1302-74-5	0	0	-	0,04	-	0,2044	0,12900 %
12	[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1330-20-7	0,2	0	-	0	3	0,02475	0,01562 %

13	[0123] Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1309-37-1	0	0,04	-	0	3	0,0099	0,00625 %
14	[0627] Этилбензол (675)	100-41-4	0,02	0	-	0	3	0,00825	0,00521 %
15	[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7439-96-5	0,01	0,001	-	0	2	0,0011	0,00069 %
16	[2868] Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)		0	0	-	0,05	-	0,000984	0,00062 %
17	[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	7664-39-3	0,02	0,005	-	0	2	0,0004	0,00025 %
18	[0322] Серная кислота (517)	7664-93-9	0,3	0,1	-	0	2	5,04E-06	0,00000 %
	Всего :							158,45255	##### #

Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.2.

№ п/п	Класс опасности	Количество выбрасываемых веществ	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
1	2	5	33,542705	21,16893%
2	3	7	8,27647	5,22331%
3	4	2	100,94274	63,70534%
4	ОБУВ	4	15,690634	9,90242%
	Всего :	18	158,452549	100,00000 %

URi - единичный риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 м3.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины SFI, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

$$UR_i \text{ [мЗ/мг]} = SFi \text{ [(кг х сут.)/(мг)]} \times 1/70 \text{ [кг]} \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) \text{ [мЗ/сут.]} , \text{ где} \\ (1.1)$$

T_{out} - время, проводимое вне помещений, час/день

V_{out} - скорость дыхания вне помещений, мЗ/час

T_{in} - время, проводимое внутри помещений, час/день

V_{in} - скорость дыхания внутри помещений, мЗ/час

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.3.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	C _{max} (макс раз), мг/мЗ	ARF C, мг/мЗ	ПДК _{м.р} , мг/мЗ	Критические органы воздействия	Источник данных
1	[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7439-96-5	0,003988	-	0,01		[16]
2	[0322] Серная кислота (517)	7664-93-9	0	0,1	0,3	органы дыхания	[17]
3	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,034308	0,47	0,2	органы дыхания	[15,16]
4	[0123] Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1309-37-1	0,035883	-	0		[17]

5	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0	0,72	0,4	органы дыхания	[16]
6	[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	7664-39-3	0,00123	0,25	0,02	органы дыхания	[15]
7	[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1330-20-7	0,00224 2	4,3	0,2	ЦНС, органы дыхания, глаза	[17]
8	[2902] Взвешенные частицы (116)		0,05436 8	0,3	0,5	органы дыхания, системные заболевания	[17]
9	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&		0,10147 2	-	0,3		[17]
10	[2930] Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1302-74-5	0,00508 9	-	0		[18]
11	[0602] Бензол (64)	71-43-2	0,02988 7	0,15	0,3	иммунная система, развитие, репродуктивная система	[16]
12	[0501] Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	109-67-1	0,03735 8	-	1,5		
13	[0627] Этилбензол (675)	100-41-4	0,00074 7	1,0	0,02	развитие	[17]
14	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	0	23,0	5	сердечно-сосудистая система, развитие	[15,16]
15	[0621] Метилбензол (349)	108-88-3	0,02166 8	3,8	0,6	ЦНС, глаза, органы дыхания	[17,18]
16	[0415] Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		1,12777 5	-	0		
17	[0416] Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0,27465 9	-	0		

18	[2868] Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)		0	-	0		

Примечание: ARfC - референтная концентрация при остром воздействии.

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.4.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка
1	[0602] Бензол (64)	71-43-2	расчет по ARfC	
2	[0627] Этилбензол (675)	100-41-4	расчет по ARfC	
3	[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7439-96-5	расчет по ПДК _{мр}	
4	[0322] Серная кислота (517)	7664-93-9		расчет не проводился за 2024
5	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	расчет по ARfC	
6	[0123] Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1309-37-1		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация C _{мах} =0
7	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9		расчет не проводился за 2024
8	[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	7664-39-3	расчет по ARfC	
9	[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1330-20-7	расчет по ARfC	
10	[2902] Взвешенные частицы (116)		расчет по ARfC	

11	[2908] Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&		расчет по ПДК _{мр}	
12	[2930] Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1302-74-5		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация C _{max} =0
13	[0501] Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	109-67-1	расчет по ПДК _{мр}	
14	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0		расчет не проводился за 2024
15	[0621] Метилбензол (349)	108-88-3	расчет по ARfC	
16	[0415] Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			нет данных о вредных эффектах
17	[0416] Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			нет данных о вредных эффектах
18	[2868] Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)			расчет не проводился за 2024

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Загрязнители неканцерогены острого воздействия

Таблица 1.5.

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДК м.р, мг/м ³	ПДК с.с, мг/м ³	ПДК с.г, мг/м ³	ОБУ В, мг/м ³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга	ARF C, мг/м ³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга

[0602] Бензол (64)	71-43-2	0,33	0,3	0,1	-	-	10	0,001	0,78 %	5	0,15	100	0,01	65,79 %	1
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	33,211	0,2	0,04	-	-	10	0,002	1,56 %	4	0,47	10	0,002	13,16 %	2
[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	7664-39-3	0,0	0,02	0,005	-	-	100	0,01	7,81 %	3	0,25	10	0,001	6,58 %	3
[2902] Взвешенные частицы (116)		1,968	0,5	0,15	-	-	10	0,001	0,78 %	7	0,3	10	0,001	6,58 %	4
[0627] Этилбензол (675)	100-41-4	0,008	0,02	-	-	-	100	0,01	7,81 %	2	1,0	10	0,001	6,58 %	5
[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1330-20-7	0,025	0,2	-	-	-	10	0,001	0,78 %	6	4,3	1	0,000 1	0,66 %	6
[0621] Метилбензол (349)	108-88-3	0,239	0,6	-	-	-	10	0,001	0,78 %	10	3,8	1	0,000 1	0,66 %	7
[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7439-96-5	0,001	0,01	0,001	-	-	1000	0,1	78,13 %	1	-	-	-		-

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пел		0,63	0,3	0,1	-	-	10	0,001	0,78 %	8	-	-	-		-
[0501] Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	109-67-1	0,413	1,5	-	-	-	10	0,001	0,78 %	9	-	-	-		-
Всего :								0,128	#### ##				0,015 2	#### ##	

3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле

3.2.1:

$HQ_i = AC_i / ARFC_i$, где

(3.2.1)

HQ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация i-го вещества, мг/м³;

$ARFC_i$ - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м³.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле

3.2.2:

$H_{ij} = \sum H_{Qij}$, где

(3.2.2)

H_{Qij} - коэффициенты опасности для i -х воздействующих веществ на j -ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности

определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 3.2.1

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		АС, мг/м3	НQ(НI)
	X	Y		
1. [0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				
расчетная точка 1:	2870	936	0,00398 8	0,399
2. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
расчетная точка 1:	2870	686	0,03430 8	0,073
расчетная точка 2:	2620	1186	0,03412 5	0,073
3. [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
расчетная точка 1:	2870	936	0,00123	0,005
4. [0501] Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)				
расчетная точка 1:	2870	936	0,03735 8	0,025
5. [0602] Бензол (64)				
расчетная точка 1:	2870	936	0,02988 7	0,199
6. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)				

расчетная точка 1:	2870	936	0,00224 2	0,001
7. [0621] Метилбензол (349)				
расчетная точка 1:	2870	936	0,02166 8	0,006
8. [0627] Этилбензол (675)				
расчетная точка 1:	2870	936	0,00074 7	0,001
9. [2902] Взвешенные частицы (116)				
расчетная точка 1:	2870	936	0,05436 8	0,181
10. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&				
расчетная точка 1:	2870	936	0,10147 2	0,338
Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:	2870	936		
[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) {РДК _{мр} =0.01 мг/м ³ }			0,00398 8	0,399
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м ³ }			0,01355 4	0,029
[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) {ARFC=0.25 мг/м ³ }			0,00123	0,005
[0501] Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) {РДК _{мр} =1.5 мг/м ³ }			0,03735 8	0,025
[0602] Бензол (64) {ARFC=0.15 мг/м ³ }			0,02988 7	0,199
[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) {ARFC=4.3 мг/м ³ }			0,00224 2	0,001
[0621] Метилбензол (349) {ARFC=3.8 мг/м ³ }			0,02166 8	0,006
[0627] Этилбензол (675) {ARFC=1.0 мг/м ³ }			0,00074 7	0,001

[2902] Взвешенные частицы (116) {ARFC=0.3 мг/м3}	0,054368	0,181
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& {РДК _{мр} =0.3 мг/м3}	0,101472	0,338
иммунная система		0,199
развитие		0,2
репродуктивная система		0,199
органы дыхания		0,221
системные заболевания		0,181
ЦНС		0,006
глаза		0,006

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таб-
лица
3.2.2

Критические органы (системы)	Координаты		HI
	X	Y	
1. иммунная система			
расчетная точка 1:	2870	936	0,199
2. развитие			
расчетная точка 1:	2870	936	0,2
3. репродуктивная система			
расчетная точка 1:	2870	936	0,199
4. органы дыхания			
расчетная точка 1:	2870	936	0,221
5. системные заболевания			
расчетная точка 1:	2870	936	0,181
6. ЦНС			

расчетная точка 1:	2870	936	0,006
7. глаза			
расчетная точка 1:	2870	936	0,006

Если рассчитанный коэффициент опасности (НQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов,

при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Если НQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально НQ.

Суммарный индекс опасности (НИ), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

11. Возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду

Количество промплощадок - 1 промплощадка (полигон ТБО). Вид основной деятельности - выполнение работ по сбору, вывозу и захоронению коммунальных отходов.

Временной режим работы предприятия – рабочий день с 7-17 часов, 365 дней в год.

Количество работающих человек на полигоне – 7 человек.

Полигон ТБО (промплощадка №1) относится к 1 классу опасности согласно санитарной классификации, к 1 категории Экологического кодекса.

Промплощадка №1 (полигон ТБО) – площадь 10,00 га, полигон ТБО расположен по адресу ул. Окраина, сооружение 118. В 4,0 км от юго-восточной окраины г. Хромтау.

Правом осуществления данной деятельности является договор об аренде земельного участка № 0169631 от 30.05.2013 г. Право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 10,00 га кадастровый номер: 02-034-009-133.

На данном полигоне коммунальные отходы могут захораниваться не менее 15 лет, согласно акта государственной приёмочной комиссии о приёмке построенного объекта в эксплуатацию от 09 октября 2015.

Генеральным планом полигона предусмотрено размещение зоны складирования ТБО на 15 лет и хозяйственная зона.

На хозяйственной зоне размещены следующие сооружения: АБК, два железобетонных монолитных резервуара для воды ёмкостью 50 м³ каждая предназначена для пожаротушения, площадка для складирования железобетонных плит для устройства временных проездов, металлический навес для спецтехники, надворный туалет на 1 одно очко с выгребом, КТП-40 кВА 6,0 / 0,4 кВ огороженная сетчатым забором, железобетонная ванна с дезин раствором глубиной 3- см для дезинфекции колёс автомашин после выгрузки мусора, площадка с бетонным покрытием для мойки контейнеров мусоровоза.

Территория полигона полностью огорожена забором из колючей проволоки высотой 2,4 м по столбам из стальных труб. Предусмотрены ворота, калитка для въезда и выезда.

Полигон мощностью (1м3/чел. Год) 369 750,0 м3 на 15 лет разработан для г. Хромтау с численностью населения 21600,0 тыс чел. на 2013 год.

Обогрев производственных помещений на полигоне в зимнее время предусмотрен за счет электроэнергии.

В соответствие со ст.351 ЭК РК отходы, поступающие на полигон, складироваться на разные карты. На полигоне не происходит перемешивание отходов. Каждый вид отхода складировается на отдельной карте.

Координаты полигона ТБО:

1) 50°12'41.16"С 58°27'36.23"В;

2) 50°12'45.63"С 58°27'45.56"В

3) 50°12'38.41"С 58°27'53.66"В;

4) 50°12'34.16"С 58°27'45.24"В.

Намечаемая деятельность полностью соответствует - целевому назначению земельного участка.

12. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

В соответствии со ст. 70 Экологического кодекса РК критериями, характеризующие намечаемую деятельность и существенность ее возможного воздействия на окружающую среду, являются:

- 1) параметры намечаемой деятельности с учетом:
 - вида и масштаба намечаемой деятельности (объема производства, мощности и иных показателей, в отношении которых разделом 1 приложения 1 к ЭК РК предусмотрены количественные пороговые значения);
 - кумуляции ее воздействия с воздействиями другой известной деятельности (реализованной, проектируемой, намечаемой) в районе размещения предполагаемого объекта;
 - видов и количества используемых природных ресурсов;
 - видов и количества образуемых отходов;
 - уровня риска загрязнения окружающей среды и причинения вреда жизни и (или) здоровью людей;
 - уровня риска возникновения чрезвычайной ситуации и (или) аварии с учетом положений законодательства РК о гражданской защите;
 - уровня риска потери биоразнообразия;
- 2) параметры затрагиваемой территории с учетом:
 - текущего целевого назначения соответствующих земель и приоритетов государственной политики в сфере обеспечения устойчивого землепользования;
 - относительного представительства, количества, качества и способности к естественной регенерации природных ресурсов на затрагиваемой территории;
 - способности природной среды переносить нагрузку с проявлением особого внимания к территориальной системе экологической стабильности ландшафта, особо охраняемым природным территориям, экологическим «коридорам» и путям миграции диких животных, важным элементам ландшафта, объектам историко-культурного наследия, территориям исторического, культурного или археологического значения, густонаселенным территориям и территориям, испытывающим нагрузки сверх допустимого предела (включая прежние нагрузки);
- 3) потенциальная значимость воздействия намечаемой деятельности на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду с учетом объема воздействия (территории и количества населения), его трансграничного характера (с точки зрения его распространения за пределы границ государства), размеров, сложности, вероятности, продолжительности и частоты, а также обратимости последствий (возможности восстановления окружающей среды или ее отдельного объекта до состояния, близкого к исходному).

12.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

На жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, намечаемая деятельность не окажет негативное воздействие при условии строгого соблюдения проектных решений. В границы зоны влияния жилые районы не попадают, в связи с этим население не затрагивается. Так же согласно оценки риска здоровью населения представленному в гл 10 воздействие характеризуется как допустимое.

При этом сама намечаемая деятельность приводит к пополнению госбюджета, увеличению рабочих мест, востребованности квалифицированных сотрудников соответствующих специальностей, аренде или приобретению спецтехники и т.д.

Существенного негативного воздействия намечаемой деятельности на жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности не ожидается.

12.2. Биоразнообразие

Производство располагается в промышленной части города, в связи, с чем осуществление проектных работ окажет ограниченное воздействие на естественный животный мир. В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- Шум вибрации автотранспорта при строительно-монтажных работах и эксплуатации технологического оборудования;
- Вытеснение животных изъятием участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы.

Анализ данных по вышеприведенным факторам влияния на животный мир показал, что воздействие носит локальный характер. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям, редких исчезающих животных, занесенных в Красную книгу, нет.

Существенного негативного воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие не ожидается.

12.3. Земли, почвы

Все работы будут осуществляться в границах земельного участка.

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Рекультивация после строительства должна включаться в общий комплекс строительно-монтажных работ и обеспечивать восстановление плодородия земель.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенный растительный покров настоящим проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- ☐ Ведение работ в пределах отведенной территории;
- ☐ Создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;
- ☐ Своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта;

До начала строительных работ необходимо произвести:

- снятие растительного слоя почвы;
- хранения почвенно-плодородного слоя;
- очистку территории от строительного мусора;
- разбивочные работы;
- вынос вертикальных отметок дорожек, тротуаров.

На техническом этапе восстановления благоустройства по завершении строительства должны проводиться следующие мероприятия:

- ☐ уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- ☐ распределение грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;
- ☐ оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- ☐ мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;

□ покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт не ожидается.

12.4. Воды

На границе участка по периметру на 0,5 м проложены водоотводные канавы (ширина 0,3 м, глубина 0,5), от водоотводных канав на 1,2 м по периметру предусмотрены кавальеры для складирования грунта, они же служат ограждением полигона.

На основании статьи 354 Экологического кодекса РК «для определения массы поступающих отходов на пунктах приема установлены измерительные приборы» (весы).

На полигоне устроены три контрольных скважин для отбора проб грунтовой воды.

Ближайший поверхностный водный объект (р. Жусип) находится в 1500 м на юго-западном направлении от существующего полигона ТБО

Источником питьевого водоснабжения служит бутилированная вода.

Источником хозяйственно-бытового водоснабжения служит привозная вода с г. Хромтау.

Водозабор с поверхностных водных источников не осуществляется.

Водоохранн зон и полос на участке намечаемой деятельности не имеется, ввиду того что на участке намечаемой деятельности не имеется поверхностных водных объектов, поэтому нет необходимости в их установлении

12.5. Атмосферный воздух

Проектная мощность полигона позволяет эксплуатировать полигон в течение 15 лет и складировать 369750 м³ (92 437,50 тонн). При складировании на полигон меньшего годового количества отходов срок службы полигона может быть продлен.

Временной режим работы предприятия – рабочий день с 7-17 часов, 365 дней в год.

Количество работающих человек на полигоне – 7 человек.

Долговременное хранение коммунальных отходов необходимо для ввода в строй и равномерной загрузке производственных мощностей по утилизации отходов.

Строительные отходы поступают на полигон от населения и предприятий г. Хромтау для дальнейшего использования в качестве изолирующего материала карт хранения коммунальных отходов в объеме 3500 т/год.

Объем смеси строительных отходов с грунтом для изоляции рабочих карт составляет – 3900 т/год.

Хранение строительных отходов до смешивания его с грунтом осуществляется на отдельной карте полигона площадью 200 м².

Хранение грунта осуществляется на отдельной карте полигона площадью 1200 м².

Смешивание грунта со строительными отходами производится на карте полигона.

Грунт находится непосредственно на полигоне.

Доставка коммунальных отходов на полигон осуществляется автомобилями мусоровозами.

С 2025 года по 2034 год планируется выполнять следующие виды работ:

- завоз отходов в объеме:

Наименование	2025 г	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г
объем ТБО захараниваемый на полигоне. тонн	5081	5233	5390	5552	5719	5890	6067	6249	6436	6630

- использование изолирующего материала в объеме 3900 т/год, состоящего из строительных материалов 3500 т/год и грунта 400 т/год.

Всего по итогам инвентаризации на предприятии выделены 0 организованных источников и 4 неорганизованных источника эмиссий в атмосферу:

- 6001 – полигон долговременного хранения отходов (выделение биогаза с отходов захороненных за период 2015-2020 г.);
- 6002 – площадка хранения строительных отходов;
- 6003 – площадка хранения грунта;
- 6004 – работа бульдозера на полигоне (работа ДВС).

Заправка автоспецтехники осуществляется на ближайшей АЗС населенного пункта либо канистрами.

12.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию.

Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

12.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом РК от 02.07.1992 г. №1488-ХП (с изменениями от 05.10.1995 г.) «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона РК.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и в Законе «Об архитектуре и градостроительстве в Республике

Казахстан». Статья 37 данного Закона предусматривает, что нарушения архитектурно-градостроительного законодательства, включающие нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную законом материальную, административную и уголовную ответственность.

Эксплуатация полигона не затрагивают памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

13. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

В ходе намечаемой деятельности ожидаются:

- эмиссии (выбросы) загрязняющих веществ в атмосферный воздух - на период эксплуатации ориентировочный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит – 15.99 тонн/год, количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ представлены в подразделе 8.2;
- эмиссии (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду – отсутствуют, водоотведение осуществляется путем подключения к централизованной сети города;
- физические воздействия ожидаются в виде акустического воздействия (шума) и вибрации, при этом их уровень не будет превышать пределов установленных норм;
- проектная мощность полигона позволяет эксплуатировать полигон в течение 15 лет и складировать 369750 м³ (92 437,50 тонн). При складировании на полигон меньшего годового количества отходов срок службы полигона может быть продлен.

14. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

В процессе производственно-хозяйственной деятельности предприятия образуются различные виды отходов, временное хранение, транспортировка, захоронение и утилизация которых, являются потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

В данном проекте рассматриваются аспекты образования, характеристики, а также система управления и производственный контроль следующих групп отходов:

- отходы основного производства;
- отходы вспомогательных производств;
- отходы непроеизводственной сферы деятельности персонала.

Количество промплощадок - 1 промплощадка (полигон ТБО). Вид основной деятельности - выполнение работ по сбору, вывозу и захоронению коммунальных отходов.

Временной режим работы предприятия – рабочий день с 7-17 часов, 365 дней в год.

Количество работающих человек на полигоне – 7 человек.

Полигон ТБО (промплощадка №1) относится к 1 классу опасности согласно санитарной классификации, к 1 категории Экологического кодекса.

Промплощадка №1 (полигон ТБО) – площадь 10,00 га, полигон ТБО расположен по адресу ул. Окраина, сооружение 118. В 4,0 км от юго-восточной окраины г. Хромтау.

Правом осуществления данной деятельности является договор об аренде земельного участка № 0169631 от 30.05.2013 г. Право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 10,00 га кадастровый номер: 02-034-009-133.

На данном полигоне коммунальные отходы могут захораниваться не менее 15 лет, согласно акта государственной приёмочной комиссии о приёмке построенного объекта в эксплуатацию от 09 октября 2015.

Генеральным планом полигона предусмотрено размещение зоны складирования ТБО на 15 лет и хозяйственная зона.

На хозяйственной зоне размещены следующие сооружения: АБК, два железобетонных монолитных резервуара для воды ёмкостью 50 м³ каждая предназначена для пожаротушения, площадка для складирования железобетонных плит для устройства временных проездов, металлический навес для спецтехники, надворный туалет на 1 одно очко с выгре-

бом, КТП-40 кВА 6,0 / 0,4 кВ огороженная сетчатым забором, железобетонная ванна с дез-раствором глубиной 3- см для дезинфекции колёс автомашин после выгрузки мусора, площадка с бетонным покрытием для мойки контейнеров мусоровоза.

Территория полигона полностью огорожена забором из колючей проволоки высотой 2,4 м по столбам из стальных труб. Предусмотрены ворота, калитка для въезда и выезда.

Полигон мощностью (1м³/чел. Год) 369 750,0 м³ на 15 лет разработан для г. Хромтау с численностью населения 21600,0 тыс чел. на 2013 год.

Обогрев производственных помещений на полигоне в зимнее время предусмотрен за счет электроэнергии.

Проектная мощность полигона позволяет эксплуатировать полигон в течение 15 лет и складировать 369750 м³ (92 437,50 тонн). При складировании на полигон меньшего годового количества отходов срок службы полигона может быть продлен.

Временной режим работы предприятия – рабочий день с 7-17 часов, 365 дней в год.

Количество работающих человек на полигоне – 7 человек.

Долговременное хранение коммунальных отходов необходимо для ввода в строй и равномерной загрузки производственных мощностей по утилизации отходов.

Строительные отходы поступают на полигон от населения и предприятий г. Хромтау для дальнейшего использования в качестве изолирующего материала карт хранения коммунальных отходов в объеме 3500 т/год.

Объем смеси строительных отходов с грунтом для изоляции рабочих карт составляет – 3900 т/год.

Хранение строительных отходов до смешивания его с грунтом осуществляется на отдельной карте полигона площадью 200 м².

Хранение грунта осуществляется на отдельной карте полигона площадью 1200 м².

Смешивание грунта со строительными отходами производится на карте полигона.

Грунт находится непосредственно на полигоне.

Доставка коммунальных отходов на полигон осуществляется автомобилями мусоровозами.

С 2025 года по 2034 год планируется выполнять следующие виды работ:

- завоз отходов в объеме:

Наименование	2025 г	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г
объем ТБО захараниваемый на полигоне. тонн	5081	5233	5390	5552	5719	5890	6067	6249	6436	6630

- использование изолирующего материала в объеме 3900 т/год, состоящего из строительных материалов 3500 т/год и грунта 400 т/год. Основная технологическая схема операций на полигоне ТБО представлены на рис. 1.



Рисунок 14-1 Технологическая схема эксплуатации полигона ТБО

Особые условия

В соответствии со статьей 351 Экологического кодекса Республики Казахстан запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- 1) любые отходы в жидкой форме (жидкие отходы);
- 2) опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозионными, окисляемыми, высокоогнеопасными или огнеопасными;
- 3) отходы, вступающие в реакцию с водой;
- 4) медицинские отходы;
- 5) биологические отходы, определенные в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области ветеринарии;
- 6) целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;
- 7) отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;
- 8) пестициды;
- 9) отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;
- 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерeftалатную упаковку;
- 11) макулатуру, картон и отходы бумаги;
- 12) ртутьсодержащие лампы и приборы;
- 13) стеклянную тару;
- 14) стеклобой;
- 15) лом цветных и черных металлов;
- 16) батареи литиевые, свинцово-кислотные;
- 17) электронное и электрическое оборудование;
- 18) вышедшие из эксплуатации транспортные средства;
- 19) строительные отходы;

20) пищевые отходы.

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК:

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). Временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Местные исполнительные органы отвечают за организацию рациональной и экологически безопасной системы сбора коммунальных отходов, предусматривающей отдельный сбор, хранение, регулярный вывоз, переработку, утилизацию и обезвреживание опасных компонентов коммунальных отходов, а также очистку территории населенного пункта.

Местные исполнительные органы обеспечивают соблюдение экологических требований при обращении с коммунальными отходами путем:

- 1) организации осуществления отдельного сбора и утилизации повторно используемых фракций отходов;
- 2) организации регулярной транспортировки отходов в места временного хранения и переработки и их размещения на полигонах;
- 3) стимулирования отдельного сбора органических отходов и их использования;
- 4) организации обязательного отделения строительных отходов от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте, а также недопущения смешивания строительного мусора с другими отходами на свалках и полигонах;
- 5) установления запретов на смешивание одних видов отходов с другими видами или специальными добавками;
- 6) недопущения несанкционированного сжигания коммунальных отходов;
- 7) создания условий для передачи собственниками отходов своих обязательств по утилизации отходов владельцам объектов, перерабатывающим эти отходы.

В соответствии с п. 115. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке и хранению отходов производства и потребления», № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г., прием трупов павших животных, конфискатов, остатков мясных туш из мясокомбинатов на полигоны долговременного хранения коммунальных отходов не допускается. Обезвреживание их производят на скотомогильниках, утилизационных заводах.

Согласно Приложения 2 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 на полигон ТБО принимаются строительные отходы (строительный грунт, отходы бетона, раствора, ПГС, бой кирпича, отходы керамических изделий, самана, глины) которые используются в качестве изолирующего материала.

Строительные отходы поступают на полигон от населения и предприятий г. Хромтау для дальнейшего использования в качестве изолирующего материала карт хранения коммунальных отходов в объеме 3500 т/год.

Объем смеси строительных отходов с грунтом для изоляции рабочих карт составляет – 3900 т/год.

Хранение строительных отходов до смешивания его с грунтом осуществляется на отдельной карте полигона площадью 200 м².

Хранение грунта осуществляется на отдельной карте полигона площадью 1200 м².

Смешивание грунта со строительными отходами производится на карте полигона.

Грунт находится непосредственно на полигоне.

Доставка коммунальных отходов на полигон осуществляется автомобилями мусоровозами.

С 2025 года по 2034 год планируется выполнять следующие виды работ:

- завоз отходов в объеме:

Наименование	2025 г	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г
объем ТБО захараниваемый на полигоне. тонн	5081	5233	5390	5552	5719	5890	6067	6249	6436	6630

- использование изолирующего материала в объеме 3900 т/год, состоящего из строительных материалов 3500 т/год и грунта 400 т/год.

ИП «ХромтауСпецТехника» осуществляет свою деятельность на основании «Договора доверительного управления» с ГУ «Хромтауский районный отдел экономики и финансов».

Договор доверительного управления между ГУ «Хромтауский районный отдел экономики и финансов» и ИП «ХромтауСпецТехника» был заключен 13 марта 2023 г.

15. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

В процессе производственно-хозяйственной деятельности предприятия образуются различные виды отходов, временное хранение, транспортировка, захоронение и утилизация которых, являются потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

В данном проекте рассматриваются аспекты образования, характеристики, а также система управления и производственный контроль следующих групп отходов:

- отходы основного производства;
- отходы вспомогательных производств;
- отходы непроизводственной сферы деятельности персонала.

Количество промплощадок - 1 промплощадка (полигон ТБО). Вид основной деятельности - выполнение работ по сбору, вывозу и захоронению коммунальных отходов.

Временной режим работы предприятия – рабочий день с 7-17 часов, 365 дней в год.

Количество работающих человек на полигоне – 7 человек.

Полигон ТБО (промплощадка №1) относится к 1 классу опасности согласно санитарной классификации, к 1 категории Экологического кодекса.

Промплощадка №1 (полигон ТБО) – площадь 10,00 га, полигон ТБО расположен по адресу ул. Окраина, сооружение 118. В 4,0 км от юго-восточной окраины г. Хромтау.

Правом осуществления данной деятельности является договор об аренде земельного участка № 0169631 от 30.05.2013 г. Право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 10,00 га кадастровый номер: 02-034-009-133.

На данном полигоне коммунальные отходы могут захораниваться не менее 15 лет, согласно акта государственной приёмочной комиссии о приёмке построенного объекта в эксплуатацию от 09 октября 2015.

Генеральным планом полигона предусмотрено размещение зоны складирования ТБО на 15 лет и хозяйственная зона.

На хозяйственной зоне размещены следующие сооружения: АБК, два железобетонных монолитных резервуара для воды ёмкостью 50 м³ каждая предназначена для пожаротушения, площадка для складирования железобетонных плит для устройства временных проездов, металлический навес для спецтехники, надворный туалет на 1 одно очко с выгребом, КТП-40 кВА 6,0 / 0,4 кВ огороженная сетчатым забором, железобетонная ванна с дез-

раствором глубиной 3- см для дезинфекции колёс автомашин после выгрузки мусора, площадка с бетонным покрытием для мойки контейнеров мусоровоза.

Территория полигона полностью огорожена забором из колючей проволоки высотой 2,4 м по столбам из стальных труб. Предусмотрены ворота, калитка для въезда и выезда.

Полигон мощностью (1м³/чел. Год) 369 750,0 м³ на 15 лет разработан для г. Хромтау с численностью населения 21600,0 тыс чел. на 2013 год.

Обогрев производственных помещений на полигоне в зимнее время предусмотрен за счет электроэнергии.

Проектная мощность полигона позволяет эксплуатировать полигон в течение 15 лет и складировать 369750 м³ (92 437,50 тонн). При складировании на полигон меньшего годового количества отходов срок службы полигона может быть продлен.

Временной режим работы предприятия – рабочий день с 7-17 часов, 365 дней в год.

Количество работающих человек на полигоне – 7 человек.

Долговременное хранение коммунальных отходов необходимо для ввода в строй и равномерной загрузки производственных мощностей по утилизации отходов.

Строительные отходы поступают на полигон от населения и предприятий г. Хромтау для дальнейшего использования в качестве изолирующего материала карт хранения коммунальных отходов в объеме 3500 т/год.

Объем смеси строительных отходов с грунтом для изоляции рабочих карт составляет – 3900 т/год.

Хранение строительных отходов до смешивания его с грунтом осуществляется на отдельной карте полигона площадью 200 м².

Хранение грунта осуществляется на отдельной карте полигона площадью 1200 м².

Смешивание грунта со строительными отходами производится на карте полигона.

Грунт находится непосредственно на полигоне.

Доставка коммунальных отходов на полигон осуществляется автомобилями мусоровозами.

С 2025 года по 2034 год планируется выполнять следующие виды работ:

- завоз отходов в объеме:

Наименование	2025 г	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г
объем ТБО захараниваемый на полигоне. тонн	5081	5233	5390	5552	5719	5890	6067	6249	6436	6630

- использование изолирующего материала в объеме 3900 т/год, состоящего из строительных материалов 3500 т/год и грунта 400 т/год. Основная технологическая схема операций на полигоне ТБО представлены на рис. 1.



Рисунок 15-1 Технологическая схема эксплуатации полигона ТБО

Особые условия

В соответствии со статьей 351 Экологического кодекса Республики Казахстан запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- 1) любые отходы в жидкой форме (жидкие отходы);
- 2) опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозийными, окисляемыми, высокоогнеопасными или огнеопасными;
- 3) отходы, вступающие в реакцию с водой;
- 4) медицинские отходы;
- 5) биологические отходы, определенные в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области ветеринарии;
- 6) целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;
- 7) отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;
- 8) пестициды;
- 9) отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;
- 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку;
- 11) макулатуру, картон и отходы бумаги;
- 12) ртутьсодержащие лампы и приборы;
- 13) стеклянную тару;
- 14) стеклобой;
- 15) лом цветных и черных металлов;
- 16) батареи литиевые, свинцово-кислотные;
- 17) электронное и электрическое оборудование;
- 18) вышедшие из эксплуатации транспортные средства;
- 19) строительные отходы;

20) пищевые отходы.

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК:

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). Временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Местные исполнительные органы отвечают за организацию рациональной и экологически безопасной системы сбора коммунальных отходов, предусматривающей отдельный сбор, хранение, регулярный вывоз, переработку, утилизацию и обезвреживание опасных компонентов коммунальных отходов, а также очистку территории населенного пункта.

Местные исполнительные органы обеспечивают соблюдение экологических требований при обращении с коммунальными отходами путем:

- 1) организации осуществления отдельного сбора и утилизации повторно используемых фракций отходов;
- 2) организации регулярной транспортировки отходов в места временного хранения и переработки и их размещения на полигонах;
- 3) стимулирования отдельного сбора органических отходов и их использования;
- 4) организации обязательного отделения строительных отходов от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте, а также недопущения смешивания строительного мусора с другими отходами на свалках и полигонах;
- 5) установления запретов на смешивание одних видов отходов с другими видами или специальными добавками;
- 6) недопущения несанкционированного сжигания коммунальных отходов;
- 7) создания условий для передачи собственниками отходов своих обязательств по утилизации отходов владельцам объектов, перерабатывающим эти отходы.

В соответствии с п. 115. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке и хранению отходов производства и потребления», № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г., прием трупов павших животных, конфискатов, остатков мясных туш из мясокомбинатов на полигоны долговременного хранения коммунальных отходов не допускается. Обезвреживание их производят на скотомогильниках, утилизационных заводах.

Согласно Приложения 2 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 на полигон ТБО принимаются строительные отходы (строительный грунт, отходы бетона, раствора, ПГС, бой кирпича, отходы керамических изделий, самана, глины) которые используются в качестве изолирующего материала.

Строительные отходы поступают на полигон от населения и предприятий г. Хромтау для дальнейшего использования в качестве изолирующего материала карт хранения коммунальных отходов в объеме 3500 т/год.

Объем смеси строительных отходов с грунтом для изоляции рабочих карт составляет – 3900 т/год.

Хранение строительных отходов до смешивания его с грунтом осуществляется на отдельной карте полигона площадью 200 м².

Хранение грунта осуществляется на отдельной карте полигона площадью 1200 м².

Смешивание грунта со строительными отходами производится на карте полигона.

Грунт находится непосредственно на полигоне.

Доставка коммунальных отходов на полигон осуществляется автомобилями мусоровозами.

С 2025 года по 2034 год планируется выполнять следующие виды работ:

- завоз отходов в объеме:

Наименование	2025 г	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г
объем ТБО захараниваемый на полигоне. тонн	5081	5233	5390	5552	5719	5890	6067	6249	6436	6630

- использование изолирующего материала в объеме 3900 т/год, состоящего из строительных материалов 3500 т/год и грунта 400 т/год.

ИП «ХромтауСпецТехника» осуществляет свою деятельность на основании «Договора доверительного управления» с ГУ «Хромтауский районный отдел экономики и финансов».

Договор доверительного управления между ГУ «Хромтауский районный отдел экономики и финансов» и ИП «ХромтауСпецТехника» был заключен 13 марта 2023 г.

16. Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

Подаварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия), которые создают на объекте определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводят к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса и негативному воздействию на окружающую природную среду.

Опасность аварий связана с возможностью разрушения зданий и сооружений, взрывом и выбросом опасных веществ.

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска.

Увеличение количества и энергоемкости, используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и критериев безопасности таких производств с учетом всей совокупности экологических и социально-экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

☐ комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;

☐ анализа сценариев развития аварийных ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций является весьма сложной задачей, зависящей не только от надежности технологической системы, но и множества других факторов, отражающих взаимодействие человека и производства.

Особое внимание к оценке влияния аварий на окружающую среду объясняется тем, что именно с ними связана максимальная интенсивность негативного техногенного воздействия, а зачастую и степень экологической безопасности проекта в целом. Оценка риска аварий проводится для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий аварии для здоровья персонала и населения, а также состояния окружающей среды.

В настоящем разделе рассматриваются вопросы, связанные с экологическим риском в связи с работой технологического оборудования завода. Под оценкой экологического риска здесь понимается оценка последствий деятельности человека для природных ресурсов и населения. Методика такого подхода включает:

- ☐ выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- ☐ оценку риска возникновения таких событий;
- ☐ оценку масштабов воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий.

К сожалению, в настоящее время отсутствуют сколько-нибудь удовлетворительные методики, по оценке экологического риска. Да и само понятие экологического риска зачастую трактуется неоднозначно.

Основная задача анализа риска заключается в том, чтобы предоставить объективную информацию о состоянии промышленных объектов лицам, принимающим решения в отношении безопасности анализируемого объекта. Анализ риска должен дать ответы на три вопроса:

- Что плохого может произойти?
- Как часто это может случаться?
- Какие могут быть последствия?

По степени экологической опасности последствия производственной деятельности можно подразделить на следующие типы:

- ☐ экологически опасные техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);
- ☐ относительно опасные (природная среда самостоятельно или с помощью человека может восстановить изменения, связанные с производственной деятельностью);
- ☐ безопасные, когда техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на природную среду и социально-экономические условия осваиваемой территории.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- ☐ потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- ☐ вероятности и возможности реализации таких событий;
- ☐ потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

При проведении намечаемой деятельности могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличе-

ние продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Характерные аварии на предприятиях представляют собой взрывы на открытых установках и в производственных помещениях, вызванные выбросом в атмосферу горючих и взрывоопасных веществ, и взрывы внутри технологического оборудования, сопровождаемые его разрушением и выбросом горючих продуктов, что влечет за собой вторичные взрывы или пожары в атмосфере. Основными причинами аварийной разгерметизации оборудования являются:

- ☐ коррозионный и эрозионный износ;
- ☐ отказы средств регулирования и защиты;
- ☐ нарушение технологического процесса;
- ☐ пропуск через фланцевые соединения;
- ☐ механические повреждения;
- ☐ сбой в подаче электроэнергии;
- ☐ человеческий фактор.

К человеческому фактору, способному привести к авариям, относятся:

- ☐ ошибки персонала;
- ☐ несоблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- ☐ умышленные действия.

Перечисленные причины возникновения аварий необходимо учитывать при разработке проектных решений с целью их максимального исключения.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса будут предусмотрены следующие мероприятия:

1. система автоматизации и контроля технологического процесса, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданных параметров технологических процессов и необходимые блокировки безопасности и технологические блокировки (при предельных отклонениях заданных параметров);

2. защита емкостного оборудования от переполнения (переливы на емкостях, сигнализация и автоматическая отсечка подачи продуктов в емкости при достижении в них максимального уровня);

3. оснащение установками автоматического пожаротушения проектируемых объектов в соответствии с нормативно-технической документацией РК;

4. для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;

5. мокрая уборка помещений.

6. поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварийных ситуаций (противопожарные формирования);

7. проведение мероприятий, направленных на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;

8. соблюдение минимальных расстояний между оборудованием в местах прохода людей, требуемых в соответствии с нормативно-технической документацией РК;

Электропроводки и кабельные линии для систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода в зданиях и сооружениях предприятия должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электроустановок предприятия обеспечивается соблюдением в проектах требований нормативных документов.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения намечаемой деятельности, могут возникнуть в результате воздействия как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- ☐ землетрясения;
- ☐ ураганные ветры;
- ☐ повышенные атмосферные осадки.

Площадка намечаемой деятельности характеризуется:

- ☐ отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- ☐ средним риском сильных дождей;
- ☐ средним риском сильных ветров;
- ☐ низким риском экстремально высоких температур;
- ☐ средним риском экстремально низких температур;
- ☐ климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с максимальной температурой выше 30 °С 40 и более»;
- ☐ сильной степенью опустынивания;
- ☐ отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к разрушениям зданий и сооружений, очень низкая

Риски извержения вулканов, цунами, ураганов, бурь, смерчей отсутствуют. Характер воздействия события: одномоментный.

Таким образом, природные (естественные) факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями.

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.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на объекте по причине природных воздействий следует принять несущественной.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии.

Возникновение аварийных ситуаций в результате неуправляемых газопроявлений может привести как к прямому, так и косвенному негативному воздействию на окружающую среду.

На предприятии разработаны меры по уменьшению риска аварий. Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и при-

способлений, при соблюдении правил безопасности и производственных инструкций, своевременном проведении инструктажей возникновение аварий практически исключено, что подтверждается данными за период существования предприятия.

По принятой методике оценки воздействия уровней экологического риска в ОВОС рассчитано, что все они не выходят за рамки низкого (терпимого) риска, и лишь при аварийной ситуации с возгоранием и взрывом риск можно оценить, как средний, когда риск приемлем, если соответствующим образом управляем

Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Основными объектами воздействия при добыче являются:

- ☐ атмосферный воздух;
- ☐ водные ресурсы;
- ☐ почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух. Оценка воздействия охватывает наихудший вариант аварий в рамках реализации проекта представлена ниже.

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит взвешенным веществам (пыли), а при возгорании – угарные газы, диоксиды серы и азота. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций. Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов. Газы и аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу, характеризуются высокой реакционной способностью.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- ☐ пожары;
- ☐ разливы химреагентов, ГСМ;
- ☐ разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств

и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде. Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала, и может иметь экономические последствия, связанные с ликвидацией последствий выброса и устранением прорыва.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации. Маловероятно, что возникнет необходимость в привлечении местной рабочей силы для ликвидации аварии в случае выброса газа, т.к. данная авария будет краткосрочной.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при проведении проектируемых работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- ☐ меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа);
- ☐ меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- ☐ меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций);
- ☐ меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля;
- ☐ меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, оперативный контроль.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- ☐ строгое выполнение проектных решений при проведении добычных работ;
- ☐ обязательное соблюдение всех правил эксплуатации технологического оборудования при добыче;
- ☐ периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- ☐ регулярное проведение учений по тревоге;
- ☐ контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- ☐ своевременное устранение утечки во время работы механизмов;
- ☐ использование контейнеров для сбора отходов производства и потребления;
- ☐ строгое следование Проекту управления отходами;
- ☐ своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования и питающих линий.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные данным проектом, полностью соответствуют экологической политике, проводимой в Республике Казахстан.

Основные принципы этой политики сводятся к следующему:

- ☐ минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- ☐ использование новейших природосберегающих технологий;
- ☐ сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- ☐ полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Технические решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасность, учитывают все возможные чрезвычайные ситуации, а также мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму. Технологическое оборудование и всего предприятия в целом должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, что значительно снизит вероятность возникновения аварий.

Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, соблюдение правил безопасности и производственных инструкций, своевременное проведение инструктажей приведет к исключению возникновения аварий.

Проектом предусмотрены защитные меры: применение нормативных взрывопожаробезопасных расстояний, нормативной огнестойкости конструкций зданий и сооружений, меры по обеспечению взрывозащиты и противопожарной защиты.

Решения по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций в результате возможных аварий и снижению их тяжести

С целью предупреждения развития возможных аварий в чрезвычайные ситуации и снижения тяжести их последствия, проектом предусмотрены:

- ☐ система противоаварийной защиты, обеспечивающая перевод технологического процесса и оборудования в безопасное состояние с целью защиты персонала, имущества и окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций и их дальнейшем развитии в аварии;
- ☐ система автоматизации, позволяющая осуществить безаварийную остановку незапущенного аварийей технологического оборудования;
- ☐ аварийное освещение безопасности, позволяющее обслуживающему персоналу критически важных установок безопасно продолжать или завершить технологические процессы и при необходимости безопасно покинуть место работы при возникновении техногенной аварии;

- ☐ система автоматической пожарной сигнализации для своевременного обнаружения возгорания и задымления в защищаемых помещениях и на защищаемых наружных установках и незамедлительного принятия мер по тушению пожара;
- ☐ расположение зданий, сооружений и технологического оборудования с соблюдением противопожарных разрывов;
- ☐ конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения для сооружений проектируемого объекта, обеспечивающие в случае пожара нераспространение огня на рядом расположенное оборудование и сооружения и ограничение прямого и косвенного материального ущерба в случае аварии;
- ☐ наличие первичных средств пожаротушения, дающее возможность тушения возникших возгораний на ранних этапах, не допуская перерастания их в крупномасштабные пожары;
- ☐ резервное электроснабжение на случай аварийного прерывания основного электроснабжения электроприемников систем и оборудования, задействованных в мониторинге и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций (оборудования КИПиА, связи, видеонаблюдения, аварийного освещения и пожарной насосной);
- ☐ пути эвакуации из зданий и сооружений и по территории комплекса, обеспечивающие безопасную эвакуацию персонала в случае развития аварии в чрезвычайную ситуацию.

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

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно проинформировать о данных фактах областной Департамент экологии, принять меры по ликвидации последствий после аварий, определить размер ущерба, причиненного компонентам окружающей среды, осуществить соответствующие платежи в фонд охраны природы. Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую природную среду.

После устранения аварийной ситуации на предприятии должны быть откорректированы мероприятия по предупреждению подобных ситуаций. План детализации мониторинга должен быть разработан в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования и будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации. После ликвидации аварийной ситуации вышеуказанные виды наблюдений переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии. Данные наблюдения проводятся на протяжении цикла реабилитации территории, в том числе в течение двух лет после её завершения.

Предприятием должен быть разработан План ликвидации аварий (ПЛА), в котором с учетом специфичных условий предусматриваются оперативные действия персонала по ликвидации аварийных ситуаций и предупреждению аварий, а в случае их возникновения – по локализации, исключению загораний, максимальному снижению тяжести последствий. В данном документе должны быть определены виды и места возникновения аварий, расписаны мероприятия по ликвидации последствий, определены ответственные лица за выполнение мероприятий и указаны средства и техника, которые будут использованы в процессе ликвидации аварии. Планом ликвидации аварий должны предусматриваться меры по выводу в безопасное место людей, не связанных непосредственно с ликвидацией аварии.

При разработке плана действий на случай возникновения любых неплановых аварийных ситуаций должны быть учтены следующие аспекты:

- ☐ положение о готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- ☐ разработку структуры штаба по ликвидации последствий происшествий и аварий с указанием различных штатных функций и обязанностей;

- ☐ разработку программы экстренного оповещения и информирования с указанием представителей предприятия и природоохранного органа;
- ☐ перечень оборудования на случай аварийной ситуации;
- ☐ программу учебной подготовки на случай аварийной ситуации.

На всех этапах проведения работ специалисты в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья и оценки риска должны анализировать фактические и потенциальные факторы безопасности.

Компания в полной мере должна осознавать свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех производственных работ и взаимодействовать с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность и здоровье населения и своих работников. Специалисты компании в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья на каждом этапе работ анализируют фактические и потенциальные факторы экологической безопасности производственного процесса.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» (от 13 декабря 2005 г. № 93-III ЗРК) на случай аварии предприятия должны застраховать свою гражданско-правовую ответственность по возмещению вреда, причиненного жизни, здоровью, имуществу третьих лиц и (или) окружающей среде в результате ее аварийного загрязнения.

Организационные мероприятия гражданской защиты и предупреждения чрезвычайных ситуаций будут разработаны в составе соответствующих документов (План гражданской обороны, План ликвидации аварий, Декларация безопасности опасного производственного объекта), подлежащих разработке в установленном порядке.

Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях. Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, при строительно-монтажных работах и при эксплуатации установок, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

В рамках данного проекта техническими решениями для предупреждения развития аварии и локализации аварийных выбросов на технологических установках предусмотрено следующее:

- ☐ герметизированная схема технологического процесса;
- ☐ обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов,
- ☐ высокий уровень автоматизации производственных процессов и дистанционный контроль (системы аварийного оповещения и связи),
- ☐ размещение вредных и взрывопожарных производств в отдельных помещениях и открытых площадках;
- ☐ технологические методы защиты от коррозии.

Применяемое оборудование по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов, коммуникаций.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Здания сооружения и площадки комплекса, оборудуются пожарной и газовой сигнализацией в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11 и РД БТ39-0147171-003-88.

Методика оценки степени экологического риска аварийных ситуаций

Воздействие на окружающую среду при штатном режиме деятельности производственного объекта резко отличается от воздействий в результате возникновения аварийных ситуаций. В связи с отсутствием утвержденных методических разработок, оценка воздействия на компоненты окружающей среды при аварийных ситуациях выполнена на основе опыта проведенных ранее экологических проектов и экспертных оценок.

Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций несколько усложняется по сравнению с оценкой воздействия в штатном режиме, за счет введения дополнительной стадии по оценке воздействия-это оценка вероятности возникновения чрезвычайного события.

Основными этапами оценки воздействия чрезвычайных ситуаций являются:

- ☐ выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- ☐ оценка риска возникновения таких событий;
- ☐ оценка воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий;
- ☐ разработка мероприятий по минимизации возможности возникновения опасных событий и минимизации их последствий.

На основании вышеизложенного можно заключить, что при соблюдении требований ныне действующих нормативных документов по безопасному производству работ и выполнении мероприятий, содержащихся в настоящем проекте, уровень риска при строительстве и эксплуатации объекта будет низкий, вплоть до незначительного.

17. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

В целях предотвращения, сокращения и смягчения выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду проектом предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий, которые заключаются в следующем:

1. планировочные мероприятия:
 - систематическое орошение территории работ;
 - полив дорог поливочными машинами для снижения пылеобразования;
2. технологические мероприятия:
 - обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и авто-спецтехники;
 - тщательная технологическая регламентация проведения работ;
 - регулярные технические осмотры оборудования, своевременная замена неисправных материалов и оборудования;
 - техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
 - установка нейтрализаторов каталитического типа на оборудование с двигателями внутреннего сгорания.

Разрабатываемые мероприятия соответствуют современным технически осуществимым и экономически целесообразным методам снижения выбросов и не приводят к снижению надежности оборудования.

Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов эмиссий и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении намечаемой деятельности.

Проектом предусмотрено принимать следующие меры природоохранной направленности для уменьшения образования отходов и снижение вредного воздействия от них:

- принятие мер по недопущению порчи и дальнейшей непригодности хранимых материалов;
- не допускать разливов ГСМ;
- проводить отдельный сбор и транспортировку отходов.

Также в качестве мер по мониторингу воздействий предлагается провести послепроектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в настоящем отчете о возможных воздействиях.

18. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период реализации намечаемой деятельности должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

Для предотвращения наезда и повреждения растений, а также фрагментации мест обитания представителей флоры необходимо исключить несанкционированный проезд техники по целинным землям, обеспечить проезд по специально отведенным дорогам со строгим соблюдением графика ведения работ. Строго придерживаться пространственного расположения и площади разрабатываемого участка, утвержденного в плане

С целью недопущения захламления территории промышленными, строительными и бытовыми отходами, а так же предотвращения сокращения проективного покрытия площади естественной растительности требуется складирование отходов в строго отведенных и регламентированных местах. Также хранить все пищевые отходы в специально приспособленных закрываемых контейнерах, препятствующих проникновению в них птиц и млекопитающих.

Для этого рекомендуется:

- использование специализированных контейнеров для ТБО, снабженными плотно закрывающимися крышками.
- использование специализированных закрываемых контейнеров для сбора и хранения промышленных отходов, в т.ч. промасленной ветоши.
- отходы должны удаляться специализированными предприятиями и размещаться только на специализированных полигонах соответственно Плану управления отходами предприятия.

С целью снижения негативного воздействия на объекты растительного мира от загрязнения атмосферы и почвогрунтов от стационарных и передвижных источников предприятия рекомендуется:

- заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф).

По окончанию строительно-монтажных работ произвести рекультивацию нарушенных земель, вывоз или захоронение в отведенных местах остатков производственных и бытовых отходов

Рекомендуется обучение персонала правилам, направленным на сохранение биоразнообразия на проектной территории, а также информирование о наличии мест пригодных для местообитания редких и находящихся под угрозой видов флоры и фауны будет способствовать сохранению мест размножения и концентрации объектов животного мира и флоры. Проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению специальных экологических требований и законодательства об особо охраняемых природных территориях, с росписью в специальном журнале о его получении.

Для освещения объектов следует использовать источники света, закрытые стеклами зеленого цвета, в ночное время действующего на животных отпугивающе; используемые осветительные приборы должны быть снабжены специальными защитными колпаками для предотвращения массовой гибели насекомых.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что намечаемая деятельность окажет допустимое воздействие на животный и растительный мир.

19. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

Согласно ст. 67 Экологического кодекса РК последней стадией оценки воздействия на окружающую среду является послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с ЭК РК. При этом необходимость проведения послепроектного анализа определяется «Правилами проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229, согласно которым послепроектный анализ проводится в следующих случаях:

- 1) при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;
- 2) в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Целью проведения послепроектного анализа, согласно п. 2 гл. 1 «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229, является подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 76 ЭК РК.

Масштабы проведения послепроектного анализа: в пределах территории горного отвода, границ земельного участка.

Сроки проведения послепроектного анализа: 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 (в соответствии с п. 1 ст. 78 ЭК РК).

Требования к содержанию послепроектного анализа: в соответствии с «Правилами проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229.

Сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу: не позднее срока, указанного в части второй п. 1 ст. 78 ЭК РК, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Подписанное заключение по результатам послепроектного анализа направляется оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

20. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ.

Характеристика объекта работ по рекультивации

Обоснование вида рекультивации

Направление рекультивации нарушенных земель определяется почвенно-климатическими условиями района работ с учетом перспективного развития и интенсивностью развития в нем сельского хозяйства.

Для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района, в соответствии с природно-климатическими условиями направление рекультивации на нарушенных землях принято санитарно-гигиеническое.

Рекультивацию нарушаемых земель предусматривается производить в два этапа: технической и биологической рекультивации.

Технический этап рекультивации

Требования к техническому этапу рекультивации

При разработке технического этапа рекультивации учтены требования:

ГОСТа 17.5.101-83. «Охрана природы, рекультивация земель. Термины и определения» [14];

Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при открытых земельных работах;

Требования к рекультивации земель по направлению исполнения.

Технический этап рекультивации с последующим использованием под пастбище должен отвечать следующим требованиям:

ПСП и ППС необходимо разместить на сухих, по возможности ровных участках, а также площадях, где имеется возможность организовать горизонтальную поверхность (впадины, овраги, откосы и т.п.);

С целью создания корнеобразующего слоя и рационального использования ПРС, последние наносить на поверхность выположенные.

Технология производства работ

Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

- планировка поверхности бульдозерами;
- после завершения планировочных работ на площадке хранения до нормативных параметров, производится нанесение на спланированную площадь почвенно-растительного слоя.

На данных работах будут задействованы:

- планировка - бульдозер;
- погрузка слоя ПРС – бульдозер;
- транспортировка – автосамосвалы;
- планировка слоя ПРС – бульдозер.

Биологический этап рекультивации

После планировочных работ - этапа технической рекультивации, предусматривается комплекс агротехнических мероприятий, направленных на восстановление структуры и плодородия почвы, подвергшейся неоднократному механическому воздействию с целью создания растительного покрова на всей восстанавливаемой поверхности.

Основной задачей создания оптимальных условий для произрастания трав является проведение правильных систем обработки почвы.

Климат района резко континентальный. По количеству атмосферных осадков район относится к зоне недостаточного увлажнения аридного типа.

Ввиду мелкопочного рельефа местности район характеризуется частыми ветрами, с преобладанием ветров северо-восточного и юго-западного направлений.

Восстановление плодородия нарушенных земель

Учитывая почвенно-климатические условия местности, и состояние рекультивируемых участков, рекомендуется посев травосмеси присущей этому району и состоящей из:

Полынь – 30%;

Ковыль - 40%;

Карагайник - 30%.

Обработка рекультивируемой почвы, внесение удобрений, вспашка.

После нанесения почвенно-растительного слоя на спланированный участок, осенью на рекультивируемый участок завозятся минеральные удобрения из расчета 5 ц - фосфорных и 1,4 ц - калийных на 1 га.

Подвозка и засыпка удобрений осуществляются автомашинами типа ГАЗ-3307. Разбрасывание минеральных удобрений осуществляется агрегатами типа НРУ-0.5 производительностью 10 га/час.

Вспашку проводить на глубину 20 см.

Рекультивируемые участки пахут поперек общего уклона. Такая обработка ослабляет водную эрозию. После вспашки проводят боронование для выравнивания поля и накопления влаги в почве с последующим прикатыванием кольчато-шпоровыми катками типа ЗККМ-6А.

Посев трав

Посев трав проводят сеялкой типа СЛТ-3.6 в агрегате с трактором. Сеялка предназначена для рядового посева семян трав с одновременным внесением гранулированных минеральных удобрений.

Зимой на культивируемых пастбищах проводят снегозадержание снегопахом валкователем типа СВУ-2.6.

Снежные валы делают поперек направления господствующих ветров на расстоянии 5-9 м. Травы сеют осенью. Посев проводится сплошным рядовым способом с междурядьем 15 см.

Уход за посевами

В первый год жизни, многолетние травы и кормовые растения развиваются очень медленно поэтому, в целях создания лучших условий для роста и развития многолетних растений, в год посева применяют подкашивание. В течение лета проводится 2-3 раза подкашивание по мере отрастания сорных растений, не давая им образовывать семена.

Подкашивать следует на высоком срезе, чтобы меньше повредить сеянные травы.

На второй и последующие годы жизни, уход за многолетними травами заключается в проведении подкормок травостоя аммиачной селитрой и суперфосфатом в дозе 45-60 кг/га д.в. (действующего вещества) через год и ежегодного боронования в 2-4 следа.

Подкормку можно проводить как осенью, так и ранней весной путем разбрасывания удобрений типовыми сеялками с последующим боронованием тяжелыми боронами.

На третьем и четвертом году пользования, почва сильно уплотняется. Поэтому с 3-го года жизни посева многолетних трав следует обрабатывать луцильником в 2-3 следа с последующим боронованием, но дисковые нельзя применять ежегодно, чтобы не допустить значительное изживание травостоя.

Также не следует дисковать нестравленные и нескошенные посевы трав. Следует также учитывать, что в первые три года сеянные пастбища нельзя использовать под выпас

скота, т.к. в результате раннего выпаса выбиваются, повреждаются еще не окрепшие растения, что затрудняет дальнейшее развитие растений. Использовать под пастбище, можно только начиная с 4-го года.

В случае получения отрицательных результатов по итогам проектируемых оценочных работ, мероприятия по рекультивации нарушенных земель будут детально проработаны отдельным проектом рекультивации, исходя из размеров площадей, затронутых запланированными работами. Восстановительно-рекультивационные работы в полном объеме будут производиться после завершения срока деятельности основной промышленной площадки.

21. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

По имеющимся сведениям, в отношении рассматриваемой территории объекта были проведены следующие исследования:

- 1) Оценка воздействия на окружающую среду объекта намечаемой деятельности;
- 2) Рабочий проект;
- 3) Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую;
- 4) Данные геонформационных порталов:

<https://gis.geology.gov.kz>

<https://minres.kz/>

<https://ggk.kz/>

<https://www.oopt.kz/>

22. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

При формировании настоящего отчета о возможных воздействиях к намечаемой деятельности каких либо трудностей не возникло.

23. Краткое нетехническое резюме

23.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Количество промплощадок - 1 промплощадка (полигон ТБО). Вид основной деятельности - выполнение работ по сбору, вывозу и захоронению коммунальных отходов.

Промплощадка №1 (полигон ТБО) – площадь 10,00 га, полигон ТБО расположен по адресу ул. Окраина, сооружение 118. В 4,0 км от юго-восточной окраины г. Хромтау.

На данном полигоне коммунальные отходы могут захораниваться не менее 15 лет, согласно акта государственной приёмочной комиссии о приёмке построенного объекта в эксплуатацию от 09 октября 2015.

Полигон мощностью (1м3/чел. Год) 369 750,0 м3 на 15 лет разработан для г. Хромтау с численностью населения 21600,0 тыс чел. на 2013 год.

Обогрев производственных помещений на полигоне в зимнее время предусмотрен за счет электроэнергии.

В соответствие со ст.351 ЭК РК отходы, поступающие на полигон, складироваться на разные карты. На полигоне не происходит перемешивание отходов. Каждый вид отхода складироваться на отдельной карте.

Координаты полигона ТБО:

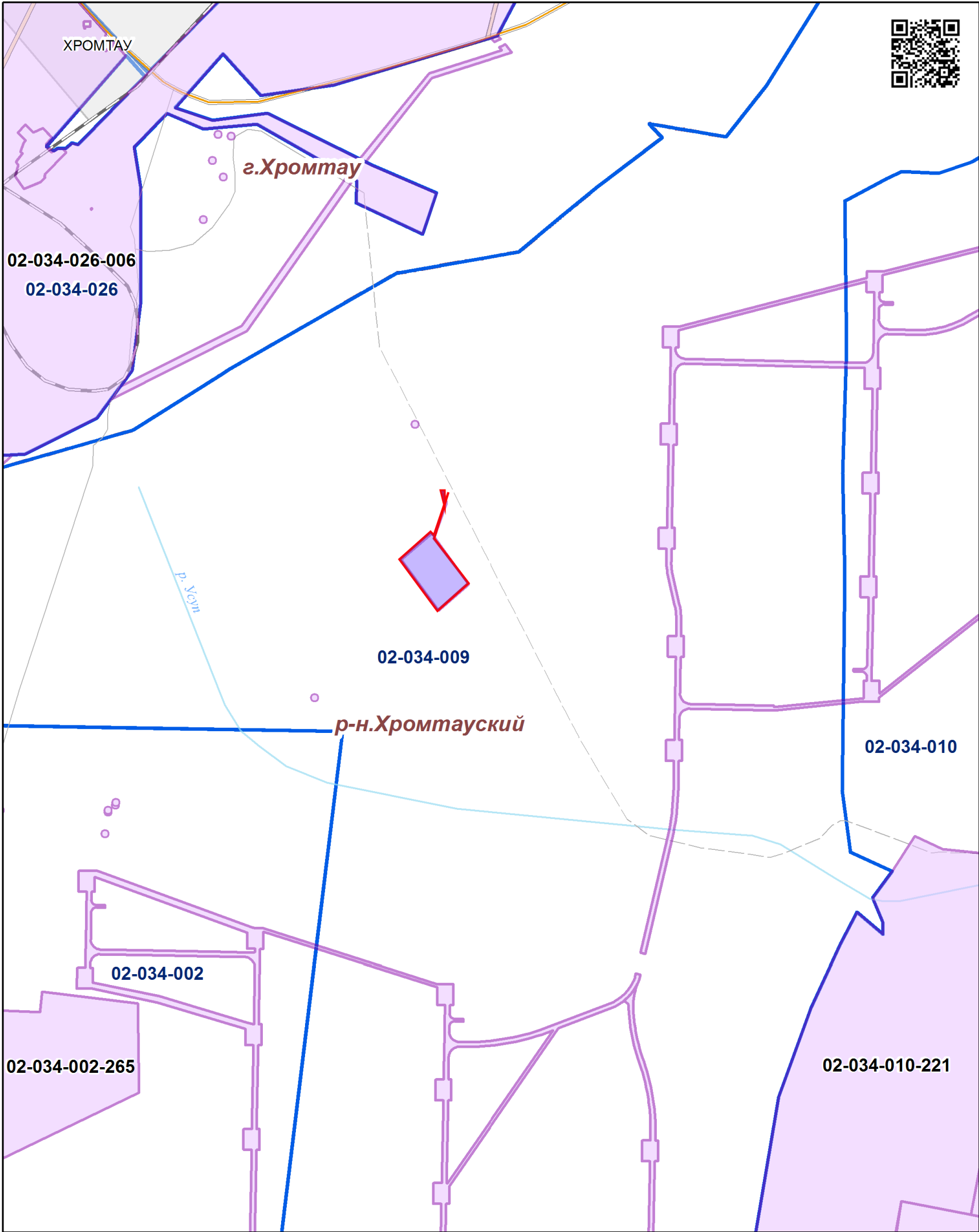
1) 50°12'41.16"C 58°27'36.23"В;

2) 50°12'45.63"C 58°27'45.56"В

3) 50°12'38.41"C 58°27'53.66"В;

4) 50°12'34.16"C 58°27'45.24"В.

Схема расположения земельного участка



Условные обозначения

	Испрашиваемый участок
	Граница оформленного земельного участка
	Граница района

aisgzk.kz

Акты́бинская о́бласть, Хромтау́ский райо́н

Площадь	
Масштаб	1:50 000
Дата	07.02.2025
Номер	250207151516393

Рисунок 23-1 Схема расположение земельного участка

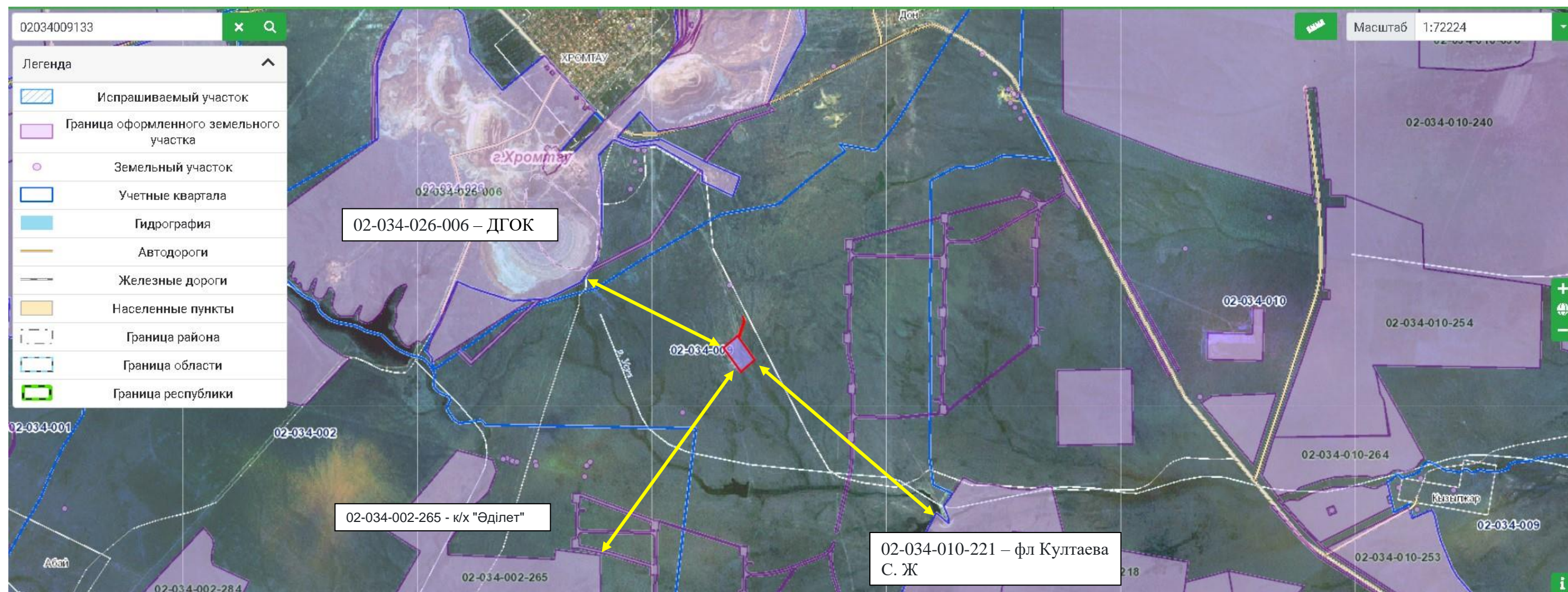


Рисунок 23-2 Схема расположения земельного участка (полигона ТБО) относительно смежных объектов

02-034-026-006 – ДГОК – 2,0 км на северо-западном направлении;
 02-034-002-265 - к/х "Әділет" - 3,1 км на юго-западном направлении;
 02-034-010-221 – фл Култаева С. Ж. – 3,0 км на юго-восточном направлении
 г. Хромтау – 3,3 км на северо-западном направлении

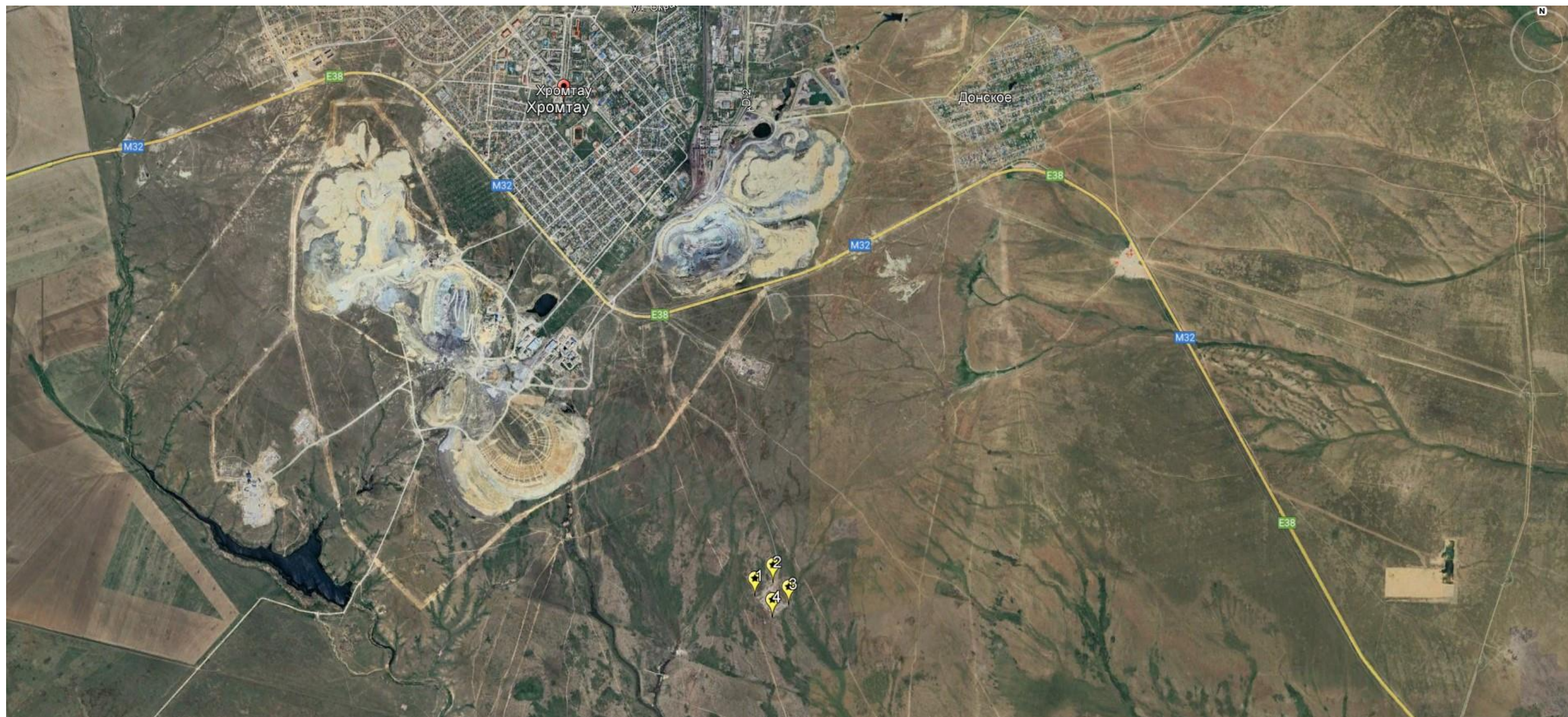


Рисунок 23-3 Спутниковый снимок схемы расположения земельного участка (полигона ТБО) относительно смежных объектов

02-034-026-006 – ДГОК – 2,0 км на северо-западном направлении;

02-034-002-265 - к/х "Әділет" - 3,1 км на юго-западном направлении;

02-034-010-221 – фл Култаева С. Ж. – 3,0 км на юго-восточном направлении

Г. Хромтау – 3,3 км на северо-западном направлении

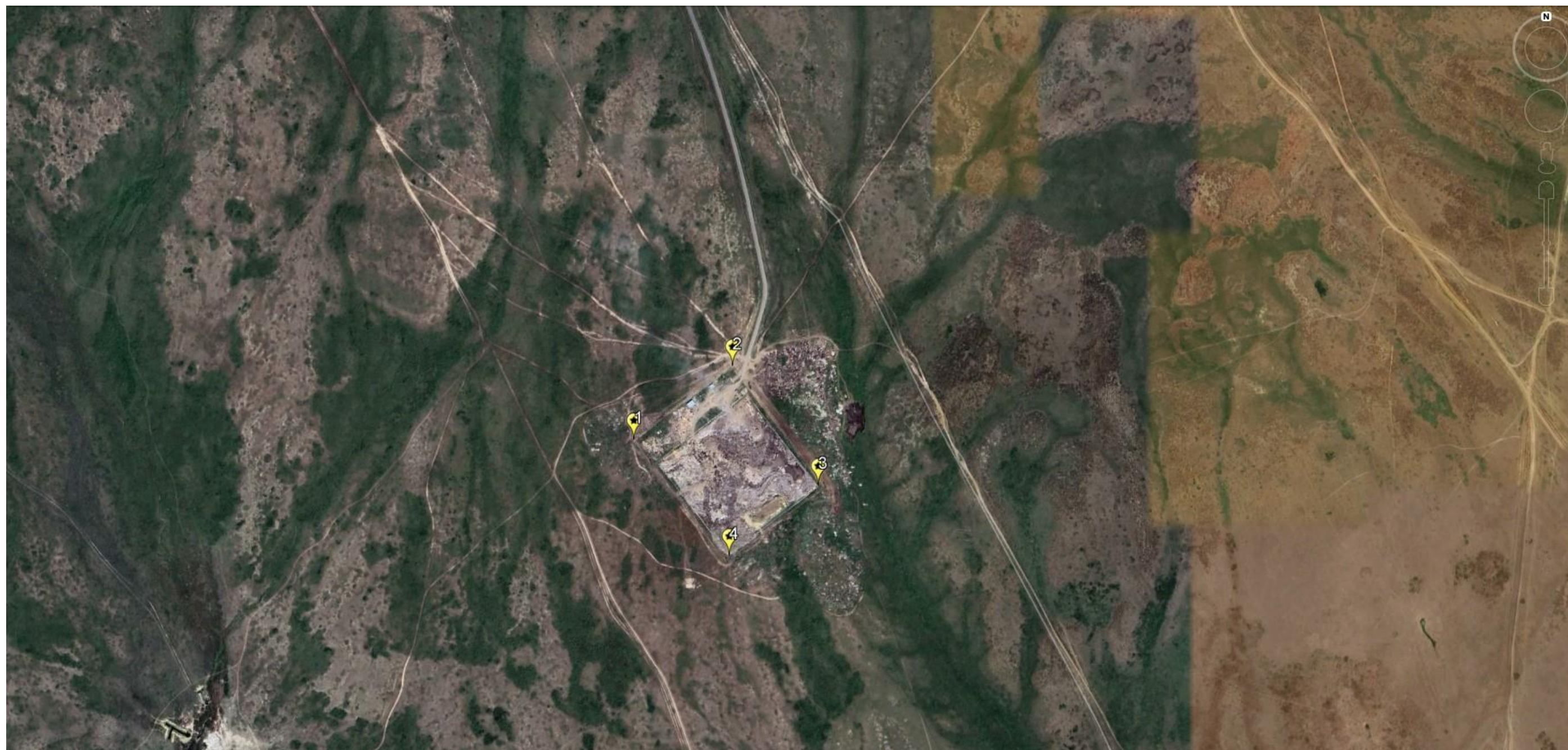
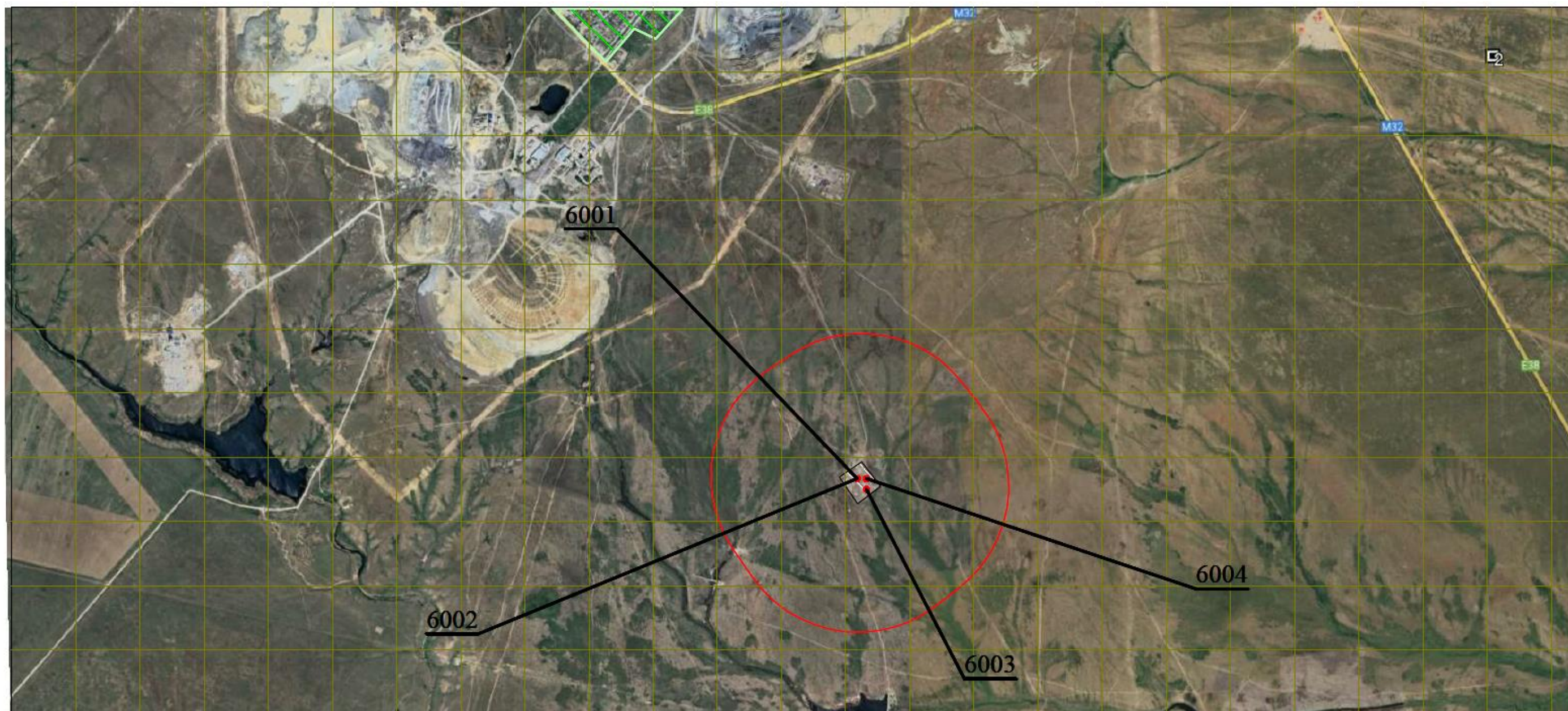


Рисунок 23-4 Полигон ТБО



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

Рисунок 23-5 Карта-схема района размещения предприятия с указанием на ней границ санитарно-защитной зоны и источниками выбросов

23.2. 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

Промплощадка №1 (полигон ТБО) – площадь 10,00 га, полигон ТБО расположен по адресу ул. Окраина, сооружение 118. В 4,0 км от юго-восточной окраины г. Хромтау.

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

На жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, намечаемая деятельность не окажет негативное воздействие при условии строгого соблюдения проектных решений. В границы зоны влияния жилые районы не попадают, в связи с этим население не затрагивается. Так же согласно оценки риска здоровью населения представленному в гл 10 воздействие характеризуется как допустимое.

При этом сама намечаемая деятельность приводит к пополнению госбюджета, увеличению рабочих мест, востребованности квалифицированных сотрудников соответствующих специальностей, аренде или приобретению спецтехники и т.д.

Существенного негативного воздействия намечаемой деятельности на жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности не ожидается.

Биоразнообразие

Производство располагается в промышленной части города, в связи, с чем осуществление проектных работ окажет ограниченное воздействие на естественный животный мир. В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- Шум вибрации автотранспорта при строительно-монтажных работах и эксплуатации технологического оборудования;
- Вытеснение животных изъятием участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы.

Анализ данных по вышеприведенным факторам влияния на животный мир показал, что воздействие носит локальный характер. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям, редких исчезающих животных, занесенных в Красную книгу, нет.

Существенного негативного воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие не ожидается.

Земли, почвы

Все работы будут осуществляться в границах земельного участка.

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Рекультивация после строительства должна включаться в общий комплекс строительно-монтажных работ и обеспечивать восстановление плодородия земель.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенный растительный покров настоящим проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- ☐ Ведение работ в пределах отведенной территории;
- ☐ Создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;
- ☐ Своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта;

До начала строительных работ необходимо произвести:

- снятие растительного слоя почвы;
- хранения почвенно-плодородного слоя;
- очистку территории от строительного мусора;
- разбивочные работы;
- вынос вертикальных отметок дорожек, тротуаров.

На техническом этапе восстановления благоустройства по завершении строительства должны проводиться следующие мероприятия:

- ☐ уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- ☐ распределение грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;
- ☐ оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- ☐ мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- ☐ покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт не ожидается.

Воды

На границе участка по периметру на 0,5 м проложены водоотводные каналы (ширина 0,3 м, глубина 0,5), от водоотводных канав на 1,2 м по периметру предусмотрены кавальеры для складирования грунта, они же служат ограждением полигона.

На основании статьи 354 Экологического кодекса РК «для определения массы поступающих отходов на пунктах приема установлены измерительные приборы» (весы).

На полигоне устроены три контрольных скважин для отбора проб грунтовой воды.

Ближайший поверхностный водный объект (р. Жусип) находится в 1500 м на юго-западном направлении от существующего полигона ТБО

Источником питьевого водоснабжения служит бутилированная вода.

Источником хозяйственно-бытового водоснабжения служит привозная вода с г. Хромтау.

Водозабор с поверхностных водных источников не осуществляется.

Водоохранная зона и полоса на участке намечаемой деятельности не имеется, ввиду того что на участке намечаемой деятельности не имеется поверхностных водных объектов, поэтому нет необходимости в их установлении

Атмосферный воздух

Проектная мощность полигона позволяет эксплуатировать полигон в течение 15 лет и складировать 369750 м³ (92 437,50 тонн). При складировании на полигон меньшего годового количества отходов срок службы полигона может быть продлен.

Временной режим работы предприятия – рабочий день с 7-17 часов, 365 дней в год.

Количество работающих человек на полигоне – 7 человек.

Долговременное хранение коммунальных отходов необходимо для ввода в строй и равномерной загрузки производственных мощностей по утилизации отходов.

Строительные отходы поступают на полигон от населения и предприятий г. Хромтау для дальнейшего использования в качестве изолирующего материала карт хранения коммунальных отходов в объеме 3500 т/год.

Объем смеси строительных отходов с грунтом для изоляции рабочих карт составляет – 3900 т/год.

Хранение строительных отходов до смешивания его с грунтом осуществляется на отдельной карте полигона площадью 200 м².

Хранение грунта осуществляется на отдельной карте полигона площадью 1200 м².

Смешивание грунта со строительными отходами производится на карте полигона.

Грунт находится непосредственно на полигоне.

Доставка коммунальных отходов на полигон осуществляется автомобилями мусоровозами.

С 2025 года по 2034 год планируется выполнять следующие виды работ:

- завоз отходов в объеме:

Наименование	2025 г	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г
объем ТБО захараниваемый на полигоне. тонн	5081	5233	5390	5552	5719	5890	6067	6249	6436	6630

- использование изолирующего материала в объеме 3900 т/год, состоящего из строительных материалов 3500 т/год и грунта 400 т/год.

Всего по итогам инвентаризации на предприятии выделены 0 организованных источников и 4 неорганизованных источника эмиссий в атмосферу:

- 6001 – полигон долговременного хранения отходов (выделение биогаза с отходов захороненных за период 2015-2020 г.);

- 6002 – площадка хранения строительных отходов;

- 6003 – площадка хранения грунта;

- 6004 – работа бульдозера на полигоне (работа ДВС).

Заправка автоспецтехники осуществляется на ближайшей АЗС населенного пункта либо канистрами.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию.

Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неременное условие его настоящего и будущего развития,

как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом РК от 02.07.1992 г. №1488-ХП (с изменениями от 05.10.1995 г.) «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона РК.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и в Законе «Об архитектуре и градостроительстве в Республике Казахстан». Статья 37 данного Закона предусматривает, что нарушения архитектурно-градостроительного законодательства, включающие нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную законом материальную, административную и уголовную ответственность.

Эксплуатация полигона не затрагивают памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

23.3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ИП «ХромтауСпецТехника»

ИИН 780723300587

КРП 105 Малые предприятия (≤ 5) (от 0 до 5 чел.)

КСЕ 142 Самостоятельно занятые лица

Основной ОКЭД 38110 Сбор неопасных отходов

КАТО 156020100 Г.ХРОМТАУ

АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ХРОМТАУСКИЙ РАЙОН, Г.ХРОМТАУ

23.4. Краткое описание намечаемой деятельности:

Проектная мощность полигона позволяет эксплуатировать полигон в течение 15 лет и складировать 369750 м³ (92 437,50 тонн). При складировании на полигон меньшего годового количества отходов срок службы полигона может быть продлен.

Временной режим работы предприятия – рабочий день с 7-17 часов, 365 дней в год.

Количество работающих человек на полигоне – 7 человек.

Долговременное хранение коммунальных отходов необходимо для ввода в строй и равномерной загрузке производственных мощностей по утилизации отходов.

Строительные отходы поступают на полигон от населения и предприятий г. Хромтау для дальнейшего использования в качестве изолирующего материала карт хранения коммунальных отходов в объеме 3500 т/год.

Объем смеси строительных отходов с грунтом для изоляции рабочих карт составляет – 3900 т/год.

Хранение строительных отходов до смешивания его с грунтом осуществляется на отдельной карте полигона площадью 200 м².

Хранение грунта осуществляется на отдельной карте полигона площадью 1200 м².

Смешивание грунта со строительными отходами производится на карте полигона.

Грунт находится непосредственно на полигоне.

Доставка коммунальных отходов на полигон осуществляется автомобилями мусоровозами.

23.5. Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Правом осуществления данной деятельности является договор об аренде земельного участка № 0169631 от 30.05.2013 г. Право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 10,00 га кадастровый номер: 02-034-009-133.

23.6. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух. На рассматриваемой территории область воздействия находится в пределах санитарно-защитной зоны предприятия.

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

В соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», настоящим проектом был проведен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от предприятия.

В соответствии с Санитарным правилом «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020:

Для полигона ТБО – размер СЗЗ составляет 1000 м.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ от источников полигона показал отсутствие на границе СЗЗ превышение концентрации ЗВ по всем веществам.

В районе расположения полигона ТБО отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры.

Область воздействия полигона ТБО на окружающую среду не выходит за пределы территории полигона ТБО.

23.7. 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

В ходе намечаемой деятельности ожидаются:

- эмиссии (выбросы) загрязняющих веществ в атмосферный воздух - 18.580416693 т/год;
- эмиссии (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среды – отсутствуют;
- физические воздействия ожидаются в виде акустического воздействия (шума) и вибрации, при этом их уровень не будет превышать пределов установленных норм;
- ожидаемый объем образования отходов – проектная мощность полигона позволяет эксплуатировать полигон в течение 15 лет и складировать 369750 м³ (92 437,50 тонн)..

23.8. Информация о вероятности аварий

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

При соблюдении требований ныне действующих нормативных документов по безопасному производству работ и выполнении мероприятий, содержащихся в настоящем проекте, уровень риска при строительстве и эксплуатации объекта будет низкий, вплоть до незначительного

23.9. Краткое описание природоохранных мероприятий

Проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, своевременная замена неисправных материалов и оборудования;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- установка нейтрализаторов каталитического типа на оборудование с двигателями внутреннего сгорания;
- принятие мер по недопущению порчи и дальнейшей непригодности хранимых материалов;
- не допускать разливов ГСМ.

Также в качестве мер по мониторингу воздействий предлагается провести послепроектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в настоящем отчете о возможных воздействиях.

23.10. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.

- 1) Оценка воздействия на окружающую среду объекта «Полигон ТБО ИП «ХромтауСпецТехника»;
- 2) Рабочий проект «Полигон ТБО г. Хромтау»;
- 3) Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № № KZ82VWF00345651 от 12.05.2025 г;
- 4) Данные геонформационных порталов:

<https://gis.geology.gov.kz>

<https://minres.kz/>

<https://ggk.kz/>

<https://www.oopt.kz/>

Приложения

Приложение 1 Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование

15017597



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.10.2015 года**01783P****Выдана****Акционерное общество "Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение"**

Республика Казахстан, Костанайская область, Рудный Г.А., г.Рудный, ЛЕНИНА, дом № 26., БИН: 920240000127

(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**

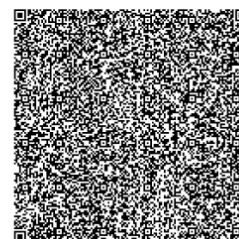
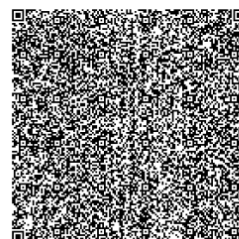
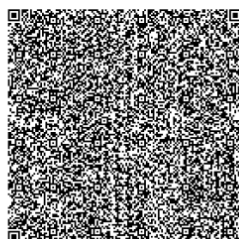
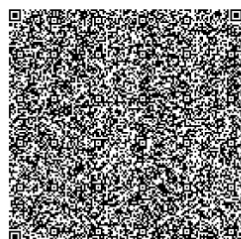
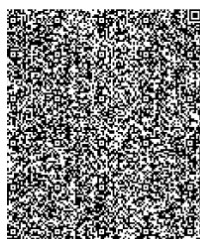
(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар**Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель**(уполномоченное лицо)****ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи**Срок действия
лицензии****Место выдачи****г.Астана**



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01783Р

Дата выдачи лицензии 01.10.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Акционерное общество "Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение"

Республика Казахстан, Костанайская область, Рудный Г.А., г.Рудный, ЛЕНИНА, дом № 26., БИН: 920240000127

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

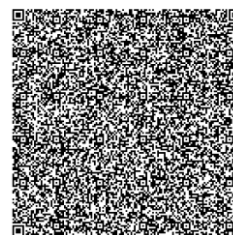
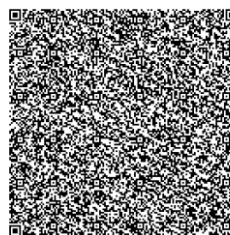
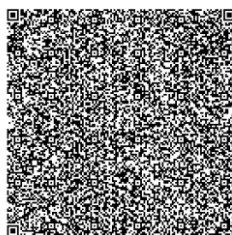
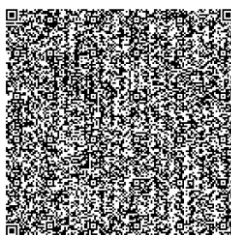
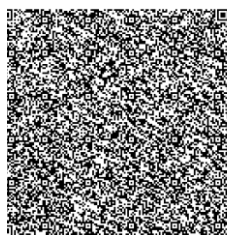
Срок действия

Дата выдачи приложения

01.10.2015

Место выдачи

г.Астана



Әсі қажат «Электронды қажат және электрондық шифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы қажатпен таңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

