Товарищество с ограниченной ответственностью

«TENGRI ENGINEERING»

ТОО «TENGRI ENGINEERING»

УТВЕРЖДЕН:

Директор Дайрабаев М.А.

«____» _____2026 г.

ТОО «JSM Company»

УТВЕРЖДЕН:

Директор Есжанова А.М.

«____» _____2026 г.

О Т Ч Е Т
о возможных воздействиях «Плана горных работ на добычу песка месторождения Нура-1 в Целиноградском районе Акмолинской области»

г. Астана 2026 год

Площадка строительства:
Административно участок Нура 1 расположен в Акмолинской области Республики Казахстан

Заказчик проекта:
ТОО "JSM COMPANY"
"JSM COMPANY" ЖШС
Руководитель компании
ЕСЖАНОВА АСЕМ МАРАТОВНА
БИН 220440006216
Основной ОКЭД 08121 Разработка гравийных и песчаных карьеров
Юридический адрес
010000, ГОРОД НУР-СУЛТАН, РАЙОН АЛМАТЫ, ЖИЛОЙ МАССИВ ПРОМЫШЛЕННЫЙ, УЛ. БАЛУАН ШОЛАК, ЗД. 21/2
010000, НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫ, АЛМАТЫ АУДАНЫ, ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТҰРҒЫН ҮЙ АЛАБЫ, БАЛУАН ШОЛАҚ КӨШЕСІ, 21/2 ҒИМ.

Разработчик проекта отчета:

Наименование предприятия: ТОО «Tengri Engineering»
Адрес (юридический и фактический): Республика Казахстан, город Алматы, проспект Абая, дом 115/96 (А05А1С3), кабинет № 207
Телефон +7 775 1418983
Руководитель организации (ФИО, должность): Дайрабаев Мурат Ажикулович, директор
Банковские реквизиты организации (для выставления счета ИИК, банк, БИК, ваш БИН(ИИН): БИН: 130440024919 ИИК: KZ13998CTB0000327368 АО «First Heartland Jýsan Bank» БИК: TSESKZKA, КБЕ 17
Контактное лицо организации ФИО, должность:Мирзакулов Рахат, эколог
Телефон (мобильный), факс, электронная почта: +7 775 1418983, office@tengri.asia

Аннотация

Основанием проведения настоящей «Оценки воздействия на окружающую среду» (ОВОС) послужила намечаемая деятельность по добыче песка месторождения Нура-1 в Целиноградском районе Акмолинской области заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ62VWF00180238 от 20.06.2024 г.

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

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщен-ная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принци - пиальные 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 (ти - пы 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 общеэкологической напряженности.

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

На основании пп. 2.5 п. 2 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК намечаемая деятельность подлежит процедуре скрининга воздействий как добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

На основании пп. 7.11 п. 7 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса РК и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, намечаемая деятельность относится к объектам II категории как добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

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 Акмолинской области» № KZ62VWF00180238 от 20.06.2024 г. (приложение 4).

Содержание

Введение 9
1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты 11
2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) 15
2.1 Климат 15
2.2 Орография 15
2.3 Геологическое строение и гидрогеологические условия района работ 15
2.4 Гидрография 17
2.5 Земельные ресурсы, почвы 18
2.6 Растительность и животный мир 18
2.7 Социально-экономическая среда 20
2.8. Состояние окружающей среды на территории намечаемой деятельности 22
3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности 26
4. Категория земель и цели использования земель в ходе намечаемой деятельности 27
5. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 31
6. Планируемые к применению наилучших доступных технологий 33
6.1. НТД организационно-технического характера 34
6.2. НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух 34
6.3. НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов 35
6.4. НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы 35
6.5. НДТ в области минимизации воздействия отходов 35
6.6. НДТ в области рекультивации земель 36
7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности 37
8. Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия на окружающую среду, связанные с осуществлением рассматриваемой деятельности 38
8.1. Воздействие на воды 39
8.2. Воздействие на атмосферный воздух 41
8.3. Воздействие на почвы 64
8.4. Воздействие на недра 65
8.5. Физические факторы: вибрация, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия 65
9. Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в рамках намечаемой деятельности 156
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 160
11. Возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду 184
12. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности 185
12.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 185
12.2. Биоразнообразие 186
12.3. Земли, почвы 186
12.4. Воды 186
12.5. Атмосферный воздух 186

12.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 187
12.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 187
13. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами 189
14. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам 189
15. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности 190
16. Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления 192
17. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду 202
18. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия 203
19. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу 205
20. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления 206
21. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях 209
22. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний 209
23. Краткое нетехническое резюме 210
23.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ 210
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 213
23.3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные 213
23.4. Краткое описание намечаемой деятельности: 213
23.5. Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта 215
23.6. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты 215
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 216
23.8. Информация о вероятности аварий 217
23.9. Краткое описание природоохранных мероприятий 217
23.10. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду. 217

Список таблиц

Таблица 8-1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации 44
Таблица 8-2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ 46
Таблица 8-3 – Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций 54
Таблица 8-4 – Нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу 56
Таблица 9-1 Описание системы управления отходами 158
Таблица 10-1 – Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций 161
Таблица 10-2 Расчетные уровни шума 162

Список рисунков

Рисунок 1-1 Обзорная карта района работ 12
Рисунок 1-2 Ситуационная схема. Ближайшим населенным пунктом является с. Нура (0,922 км), расстояние до реки Нура – 0,120 км 13
Рисунок 1-3 Картограмма на добычу песка месторождения Нура-1 14
Рисунок 4-1 Почвенная карта района намечаемой деятельности 28
Рисунок 23-1 Обзорная карта района работ 210
Рисунок 23-2 Ситуационная схема. Ближайшим населенным пунктом является с. Нура (0,922 км), расстояние до реки Нура – 0,120 км 211
Рисунок 23-3 Картограмма на добычу песка месторождения Нура-1 212

Список приложений

Приложение 1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух 220
Приложение 2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха 231
Приложение 3 Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование 270
Приложение 4 Заключение об определении сферы охвата 271

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 атмсоферы
МООС	Министерство охраны окружающей среды
НП	наибольшая повторяемость
НПП	научно-производственное предприятие
НМУ	неблагоприятные метео 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-за щитна я зона
СИ	стандартный индекс
СП	санитарные правила
СМИ	средства массовой информации
ТБО	твердо-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
^{0}С	градус Цельсия
г	грамм
г/м^3	грамм на метр кубический
г/сек	грамм в секунду
га	гектар
кВ	киловатт
мА	миллиампер
м	метр
м^3	метр кубический
м^3/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 Экологического кодекса РК).

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан как часть проектной документации, регламентирующей деятельность оператора по добыче песка месторождения Нура-1 в Целиноградском районе Акмолинской области, 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 оцен - ки», 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 деятельно-сти 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, направляемым на рассмотрение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и вынесение заключения по результатам оценки воздействия 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 послепроектно-го 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 и подписано заключение по результатам послепроектного анализа, которое в течение двух рабочих дней с даты подписания направляется оператору соответствующего объекта и в уполномоченный

орган в области охраны окружающей среды. В указанном заключении 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.

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

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты

Административно участок Нура 1 расположен в Целиноградском районе Акмолинской области Республики Казахстан, в пределах геологической съемки листа М-42-47-Г.

Ближайшие населенные пункты:

- село Нура, расположенное в 0,9 км северо-восточнее участка;
- город Астана, расположенный в 35,0км севернее участка.

Ближайшим водным объектом является река Нура, расположенная на расстоянии в 0,120 км западнее участка Нура 1.

Отработка запасов производится на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых № 1717-EL от 18 мая 2022 года.

В результате подсчета объемов песка в контуре карьера участка Нура 1 по состоянию на 01.04.2024г составляет 1 785 635 м3 (с учетом потерь 1961,3 тыс. м3).

Координаты угловых точек

Номера угловых точек	Координаты угловых точек	
	северная широта	восточная долгота
1	50° 46' 19,0"	71° 24' 10,0"
2	50° 46' 22,9"	71° 24' 41,0"
3	50° 46' 24,2"	71° 25' 1,92"
4	50° 46' 19,5"	71° 25' 2,09"
5	50° 46' 15,9"	71° 24' 59,8"
6	50° 46' 9,34"	71° 24' 59,1"
7	50° 46' 6,97"	71° 24' 59,9"
8	50° 46' 4,93"	71° 24' 45,0"
9	50° 46' 3,04"	71° 24' 44,9"
10	50° 46' 1,99"	71° 24' 43,1"
11	50° 46' 7,04"	71° 24' 40,4"
12	50° 46' 11,7"	71° 24' 34,5"
13	50° 46' 10,2"	71° 24' 21,7"
14	50° 46' 17,6"	71° 24' 12,6"
Площадь карьера, км^2 (га)		0,38 (38,0)

В 2023 году был произведен подсчет запасов песка на месторождении Нура-1 расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области.

В связи с развитием промышленно-строительной отрасли в регионе, возникла потребность в строительных материалах, что повлекло за собой увеличение потребности в сырье. Объем добычи ежегодно составит 178,6 тыс. м3 с 2026 по 2033 гг.

Запасы, утвержденные Протоколом по утверждению запасов песка на месторождении Нура-1 в Целиноградском районе Акмолинской области РК составляют:

Номер блока	Площадь подсчетного блока по кровле залежи, м2	Площадь подсчетного блока по подошве залежи, м2	Средняя площадь подсчетного блока, м2	Средняя мощность полезной толщи, м (с вычетом подушки 0,20м)	Запасы полезной толщи, м3
Блок 1	267 400,0	251 300,0	259 350,0	7,1	1 785 635
Всего					1 785 635

В результате подсчета объемов песка в контуре карьера участка Нура 1 по состоя-нию на 01.04.2024г составляет 1 785 635 м3 (с учетом потерь 1961,3 тыс. м3).

Обзорная карта района работ
Масштаб 1:1 000 000

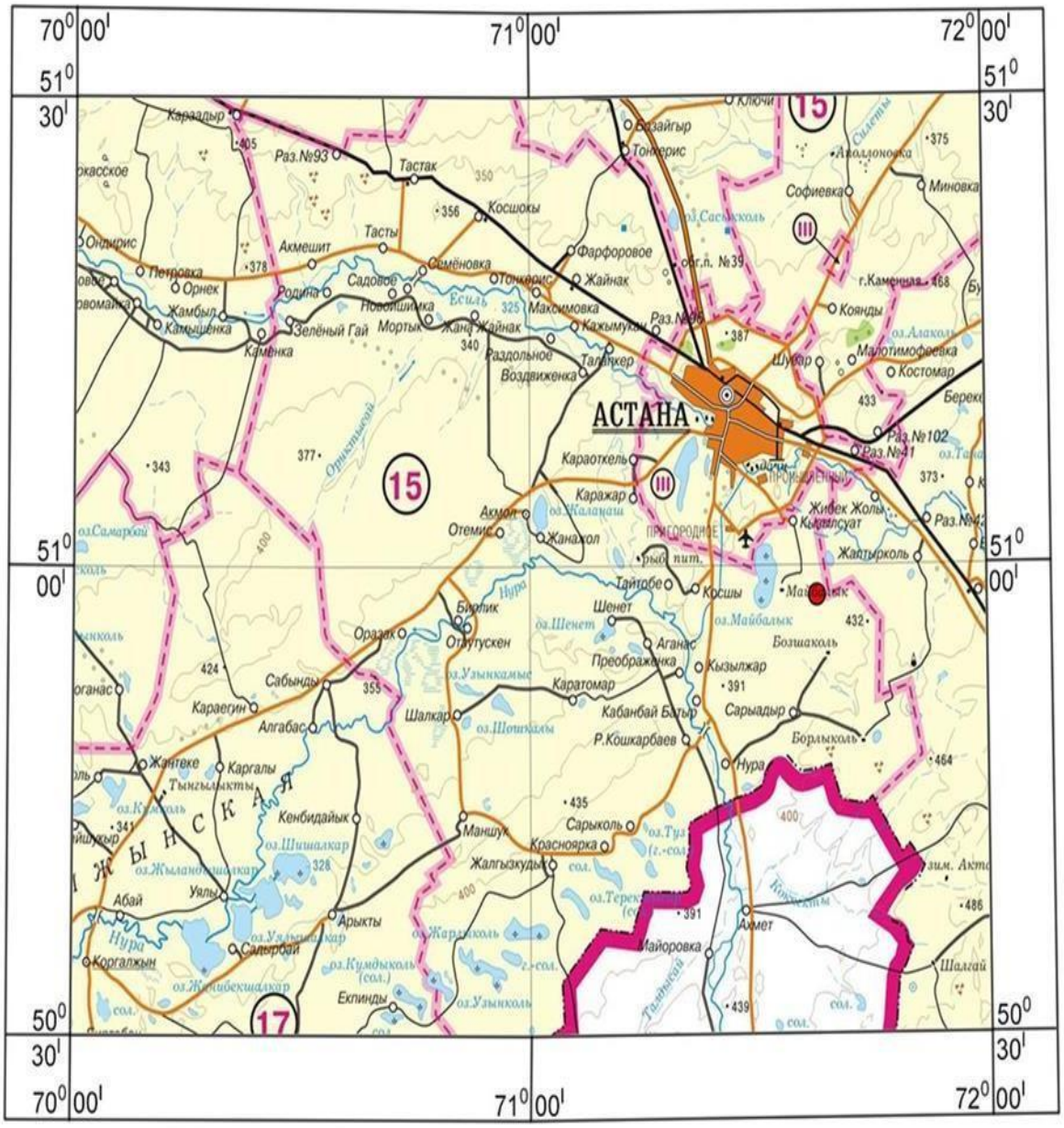


Рисунок 1-1 Обзорная карта района работ

Рисунок 1-2 Ситуационная схема. Ближайшим населенным пунктом является с. Нура (0,922 км)

КАРТОГРАММА
на добычу песка месторождения Нура-1
в Целиноградском районе Акмолинской области
ТОО «JSM Company»
Масштаб 1:100 000

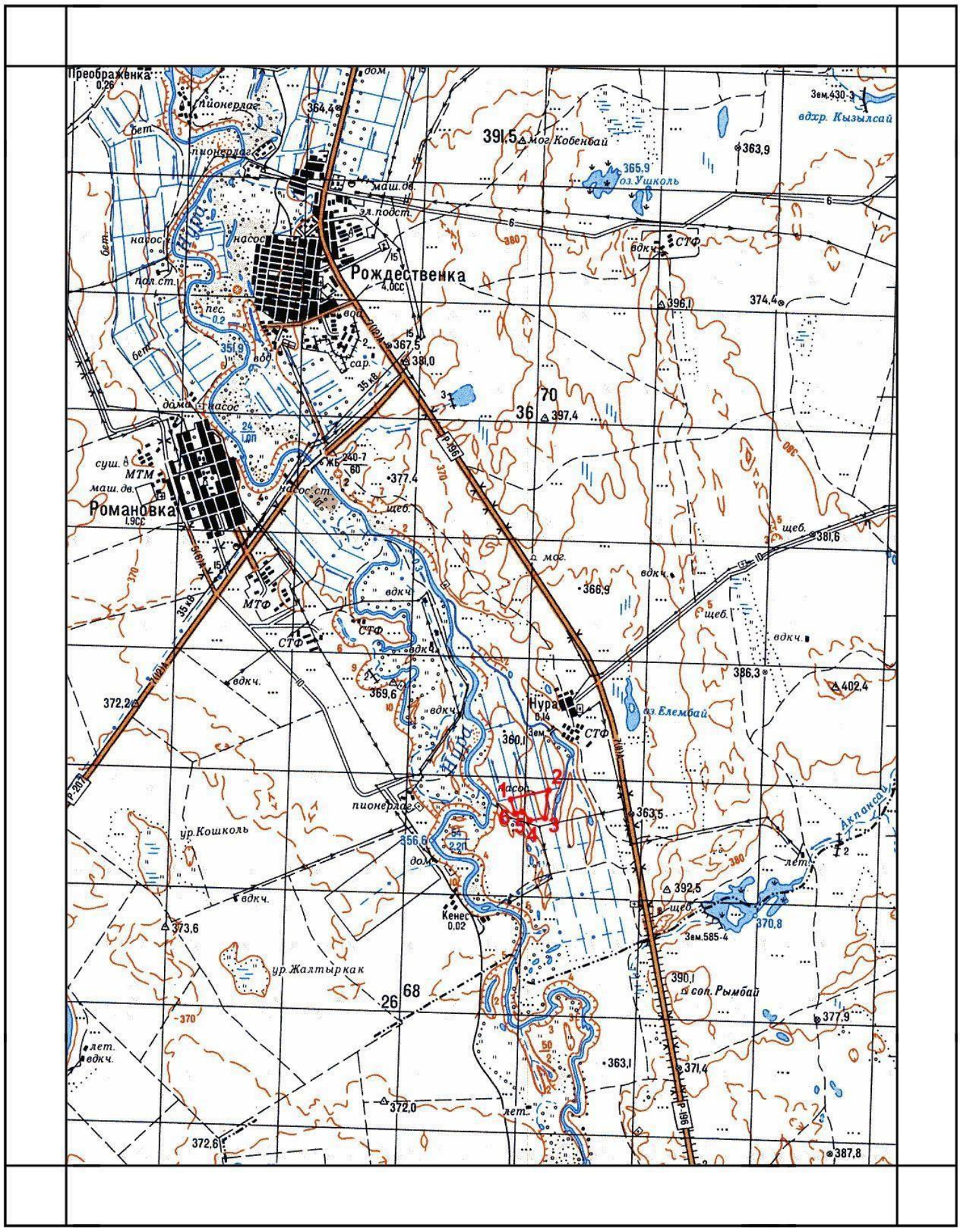


Рисунок 1-3 Картограмма на добычу песка месторождения Нура-1

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

2.1 Климат

Район относится к зоне недостаточного увлажнения. Атмосферные осадки составляют в среднем 250 мм в год (за последние 12 лет). Они крайне неравномерно распространяются по сезонам года: 50 % падает на три летних месяца.

Среднегодовая температура воздуха составляет за многолетний период +1.4ºС, годовая амплитуда температур достигает 60ºС. Среднемесячная температура воздуха для наиболее теплого (июля) и самого холодного (января) месяца определяется вели - чиной - 20ºС. Дефицит влажности за последний двадцатилетний период колеблется по месяцам в пределах 0.3 - 11.2 мм и в среднем за год составляет 4.3 мм при годовой величине абсолютной влажности 5.9 мм и относительной - 68 %. Годовой режим влажности обуславливает высокое испарение, достигающие с поверхности суши 180 - 190 мм. Испаряемость выражается величиной 1000 мм.

В районе дуют постоянно сильные ветры (средняя скорость 5 м/сек) преимущественно западных направлений, которые летом несут массы горячего иссушающего воздуха, а зимой являются причинами затяжных холодных буранов, из-за чего снег сдувается с открытых повышенных участков и накапливается в понижениях. Средняя высота снежного покрова за шесть месяцев года (ноябрь-апрель) составляет 160 мм.

2.2 Орография

Территория района характеризуется слабой расчлененностью рельефа и общим уклоном поверхности с юго-востока на северо-запад.

Здесь выделяются две орографически различные области: слабо волнистая равнина - на западе и мелкосопочник на - востоке. На северо-восточной и юго-восточной окраинах возвышаются отдельные сопки и группы сопок, относительные превышения которых достигают 10-20 м, а на крайнем юго-востоке (сопка Жуан-Тюбе) - 60 м.

2.3 Геологическое строение и гидрогеологические условия района работ

Месторождение строительных песков Нура-1 приурочено к нерасчлененным верхнечетвертичным – современным отложением первой надпойменной террасы р. Нура.

Полезная толща представлена строительными песками, залегающими пластообразной залежью. По сложности геологического строения месторождение отнесено ко 2-ой группе. Вывод: Участок Нура-1приурочен к аллювиальным отложениям первой надпойменной террасы четвертичной системы (a1III).

Подстилающими породами являются отложения тенизской свиты неогеновая системы (N1-2tn).

Сложен песчаными отложениями, мощность полезной толщи- 7,1-7,6 метра. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,3м и супесью мощностью от 1,4 до 2,0м. Подстилающими породами являются глины тенизской свиты неогеновая системы (N1-2tn). Песчаные отложения участка не обводнены.

Проявление строительных песков Нура 1 расположено на листе М-42-47-Г. На район работ имеется геологическая карта масштаба 1:200000 (Клингер В.П. и др.). Прилагаемая геологическая карта района масштаба 1:50000 составлена по материалам съемки 1:200000, а также данным бурения вдоль р. Нуры.

Геологическое строение района работ приводится по материалам геологической съемки масштаба 1:200000 и по данным бурения вдоль р. Нура.

Девонская система. Девонская система представлена породами фаменского яруса верхнего девона.

Фаменский ярус (D3 fm). Породы этого возраста распространены в северо-восточной части территории района и представлены маломощной пачкой карбонатных (доломитизированные известняки) пород мощностью до 200 м.

Каменноугольная система. Каменноугольная система представлена турнейским и визейским ярусами нижнего отдела.

Турнейский ярус (C1 t). Турнейский ярус нижнего карбона представлен нижнетурнейским и верхнетурнейским подъярусами.

Нижнетурнейский подъярус (C1 t1). Породы этого возраста представлены преимущественно темно-серыми мелкокристаллическими известняками и ожелезненными алевролитами и аргиллитами. Мощность этой толщи –150-200 м.

Верхнетурнейский подъярус, Русаковский горизонт (C1t2rs). Русаковский горизонт представлен преимущественно пестроцветными известняками, мергелями и алевролитами. Мощность отложений составляет – 600 м.

Визейский ярус, Нижневизейский подъярус (C1v1). Представлен аргиллитами, алевролитами с прослоями известняков и углей. Мощность отложений подъяруса до 400 м.

Палеогеновая система. К палеогеновой системе принадлежат континентально-аллювиальные отложения верхнеолигоценового отдела.

Верхнеолигоценовые отложения (Pg3) развиты широко. В основании верхнеолигоценовых отложений залегают галечники, которые вверх по разрезу сменяются гравелистыми песками (часто с галькой) и песками с линзами глин, а затем пестроцветными глинами.

Мощность отложений не превышает 50 м.

Неогеновая система. Миоцен-плиоцен. Тенизская свита (N1-2tn) Отложения Тенизской свиты имеют ограниченное распространение в районе работ и вскрыты скважинами предыдущих исследователей. Залегают они, в основном, на размытой поверхности палеозойских пород или коре выветривания, а перекрываются четвертичными песками и глинами. Контакт с перекрывающими отложениями четко выраженный. Отложения представлены зеленовато-серыми, зелеными жирными глинами, содержащими бобовины гидроокислов марганца и известняковые конкреции.

Мощность отложений колеблется от 6 до 10 м, максимальная 24 м.

Четвертичная система. На описываемой площади среди четвертичных образований наиболее древними являются отложения нерасчлененного нижне-среднечетвертичного возраста (QI-II) и представлены озерно-аллювиальными отложениями – песками, суглинками и глинами.

Средне-верхнечетвертичные отложения (QII-III). К ним относится аллювиальные и делювиально-пролювиальные образования, представленные глинистыми пескамии глинами с линзами грубозернистых песков, а также щебенисто-глинистым и дресвяно-глинистым материалом.

Нерасчлененные верхнечетвертичные-современные отложения (QIII-IV) слагают первой и второй надпойменные террасы, прослеживающиеся по обеим берегам р. Нуры. Отложения залегают с резким размывом на более древних породах, а перекрываются они современными пойменными отложениями.

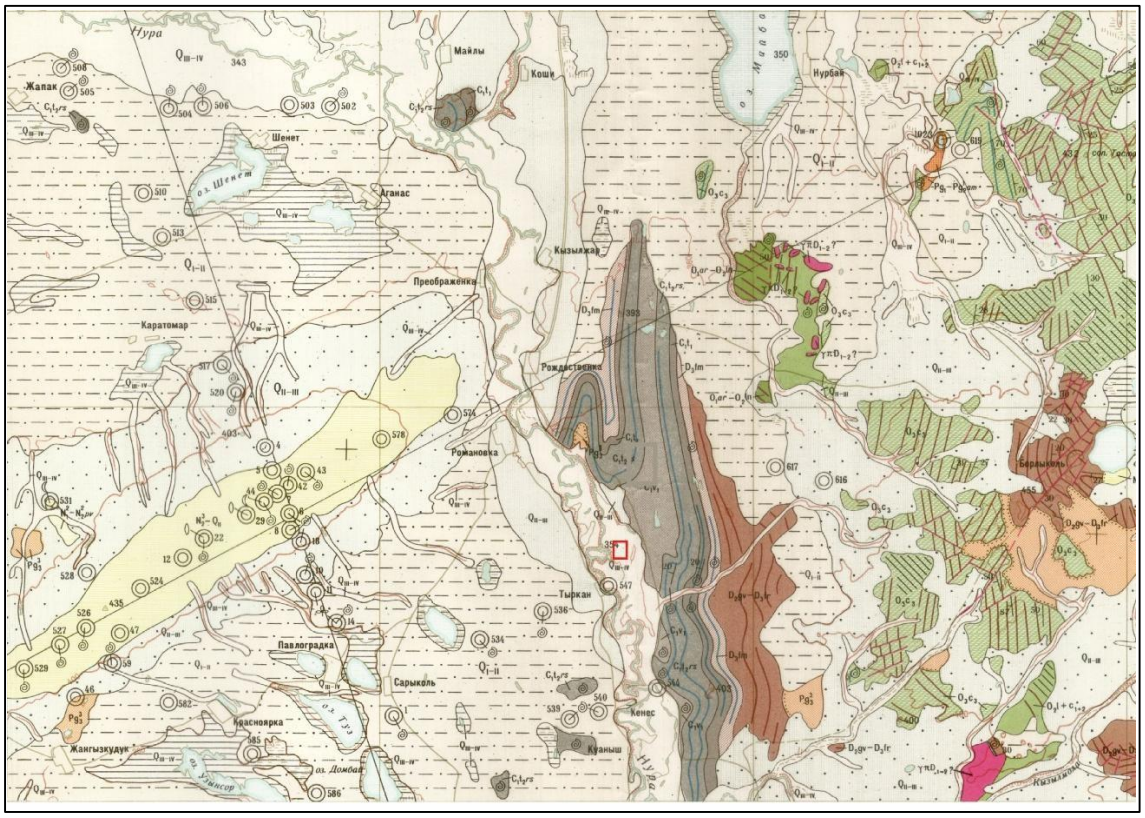
Верхняя часть отложений первой надпойменной террасы представлена переслаиванием суглинков, глин, а нижняя сложена более грубыми осадками

- глинистыми разнозернистыми полимиктовыми песками, песчано-гравийной смесью с прослоями песчанистых глин. Мощность отложений 5 - 10 м.

Аллювиальными современными отложениями (QIV) сложена пойма р. Нура, которая

вместе с руслом достигает ширины 350 м. Пойменные отложения на дневной поверхности четко фиксируются обрывами вдоль р. Нура, высота которых достигает 4.0 м. Современные отложения представлены исключительно разнозернистыми полимиктовыми песками серого, светло-серого цвета с редкими маломощными линзами глинистых пород. Пески залегают на глинах мезозойской коры выветривания, а перекрываются почвенно-растительным слоем с суглинком. Мощность песков достигает 4-8 м.

Выкопировка из геологической карты района работ
лист М-4-XII со снятым чехлом четвертичных отложений
Масштаб 1:200 000



Геологическое строение участка работ

В геологическом строении участка Нура-1 принимают участие отложения аллювия первой надпойменной террасы четвертичной системы (a1III). Подстилающими породами являются отложения тенизской свиты неогеновая системы (N1-2tn).

Участок Нура 1 оконтурен в виде прямоугольника. Рельеф площади участка разведочных работ имеет уклон с юго-востока на северо-запад. Абсолютные отметки варьируют в пределах от 363,5м до 367,5м.

Полезная толща участка Нура-1 на разведанную глубину до 10,0м, представлена песками II класса: средний, крупный, повышенной крупности.

Вскрытая мощность полезной толщи, вошедшей в подсчет запасов, участка Нура-1 составила от 7,0 до 7,6м, среднее 7,3м. с учетом предохранительной подушки (0,2 м). Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,3м и супесью мощностью от 1,7 до 2,1м, вскрытые скважинами №№1-19,1а, 8а, 12а, 13а, 17а, 18а, 21-33.

Усредненное литологическое строение участка Нура-1 по разрезу (сверху вниз) следующее (характерно для всего участка):

1) Почвенно-растительный слой представлен черноземом с корневищами растений. Мощность слоя – 0,1-0,3м.

2) Супесь (вскрышная порода). Мощность – 1,7-2,1м.

3) Песок серовато-желтого, коричневого, зеленовато-коричневого цветов, кварцевого состава, разнозернистый. Мощность слоя – 7,0-7,6м.

В процессе проведения буровых работ подземные воды не вскрыты.

2.4 Гидрография

Сухость климата, выражающаяся в высоких температурах воздуха, и большой дефицит влажности (незначительное количество атмосферных осадков ливневого характера) создает в целом неблагоприятные условия для питания подземных вод. Засушливые периоды длятся иногда порядка 3 - 4 года, что заставляет с особой осторожностью относится к прогнозу эксплуатации поверхностных и подземных вод.

Площадь района пересекает р. Ишим своим средним течением и р. Нура (нижнее течение), отмечаются также многочисленные ручьи и саи, относящиеся к бассейнам Нуры и Ишима или впадающие в бессточные озера. Многолетние гидрологические характеристики Ишима и Нуры даются по результатам наблюдений за поверхностным стоком этих рек на Целиноградском и Рождественском гидропостах.

Среднегодовые расходы воды р. Нура - 15.75 м куб., р. Ишим

-6.4 м куб. При этом максимальные расходы в период весеннего половодья могут достигать соответственно 1720 и 1080 м куб./сек, в то время как меженные расходы незначительны, а в зимнее время сток часто вообще отсутствует.

Модули стока основных водных артерий довольно высоки, особенно р. Ишим. Реки характеризуются неравномерностью распределения в течение года поверхностного стока, 80 - 90 % которого приходится на долю весеннего.

Уровенный режим обеих рек непостоянен и повторяет цикл режима расходов воды. Вскрытие рек ото льда происходит обычно в начале апреля, продолжительность половодья порядка 40 дней. Подъем уровня воды во время паводка достигает 7 м, в среднем же амплитуда колебаний уровня - 3 - 4 м.

Общая минерализация воды в реках изменяется по сезонам года от 0.2 до 1.6 г/л.

Подавляющие большинство мелких притоков рек Нура и Ишим имеют характер временных водотоков, оживающих лишь в период снеготаяния.

Среди озер, развитых на площади района, можно выделить: озера-старицы, образовавшиеся в углубленных участках русел рек (Талдыколь и др.); озера водораздельных пространств (Борлыколь, Алаколь); озера карстового типа, приуроченные к участкам выходов на земную поверхность известняков.

Большую часть озерных котловин следует отнести по происхождению к плотинному типу, они образовались при самозапруживании рек аллювиальным материалом (Майбалык, Танаколь, а также серия озер на крайнем юго-западе территории).

Многие озера наполняясь весной талыми водами, к концу лета пересыхают или сильно мелеют, а зимой, как правило, промерзают до дна. В течение многолетнего периода относительно постоянным зеркало воды остается лишь у наиболее крупных озер - Майбалык, Борлыколь, Домбай и др

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 40см, содержание гумуса от 3 до

4%. Структура почвы комковатая. Карбонатный слой начинается на глубине 30-50см. 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 темно-каштановыми 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 интрозональные 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 степная (засушливой зоны), скудная и представлена редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом. Произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространены ковыль, типчак, тонконог, овсец а также полынь, солодка, карагана и др. Древесная и кустарниковая растительность встречается в основном по берегам рек и в оврагах.

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 рыхлодервянистый, черно

– бурый, втягивающий, стебли многочисленные, укороченные, коротко разветвленные, образуют полную, почти подушковидную дерновику. Растет на известняковых и мергели - стых 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 олиственными 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 степях и солонцеватых склонах.

Карагана. Ветвистый, слабоколючий кустарник, 0.5 – 2 м высотой, с прямыми побегами 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.

Тонконог. Многолетний плотнодерновинный злак высотой 20–50 см. Стебли прямостоящие, у основания одеты влагалищами отмерших листьев, листья узколинейные, свернутые или плоские, соцветие — плотная колосовидная метелка. Растет в степях, на песчаных и щебнистых склонах, засухоустойчив. Ценная пастбищная кормовая трава.

Намечаемая деятельность пользование растительными ресурсами не предусматривает. Рубка и (или) перенос деревьев не предусматриваются.

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

Показатели социально-экономического развития Целиноградского района

Показатели	***январь - декабрь***		***в % к уровню 2025 г.***
	2024 г.	***2025 г.***	
Численность населения			

Человек *(по состоянию на 01 ноября 2025 года)*	***82 401***	***81 639***	***100,9***
1. Экономика			
Инвестиции в основной капитал*, млн. тенге*	***64 380,4***	***53 295,0***	***112,3***
в т.ч. по источникам финансирования:			
республиканский бюджет	*21 302,1*	*20 869,6*	*102,1*
местный бюджет	*5 096,3*	*2 913,0*	*175,0*
собственные средства предприятий	*34 903,1*	*27 848,4*	*125,3*
кредиты банков	*957,0*	*689,7*	*138,8*
другие заемные средства	*2 121,8*	*974,3*	*217,8*
Промышленность			
Объем промышленной продукции (работ, услуг)*, млн. тенге*	***48 463,3***	***51 245,0***	***94,6***
в т.ч. по видам экономической деятельности			
горнодобывающая промышленность	*2 616,5*	*2 693,4*	*89,8*
обрабатывающая промышленность	*33 747,6*	*37 519,6*	*87,7*
электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиц-ние	*10 886,8*	*9 848,4*	*106,7*
водоснабжение, канализационная система	*1 212,2*	*1 183,6*	*93,6*
Индекс физического объема промышленной продукции*,%*	***91,0***	***100,2***	***x***
Сельское хозяйство			
Объем валовой продукции сельского хозяйства, *млн. тенге*	***53 844,8***	***69 585,8***	***77,4***
ИФО валовой продукции сельского хозяйства*, %*	***85,2***	***93,3***	***x***
продукция растениеводства, млн.тенге	*18 030,5*	*29 774,3*	*60,6*
ИФО валовой продукции растениеводства, %	***78,3***	***86,2***	***x***
продукция животноводства, млн.тенге	*34 433,3*	*38 491,1*	*89,5*
ИФО валовой продукции животноводства, %	***90,6***	***99,8***	***x***
Производство основных видов продукции животноводства:			
скот и птица в живой массе, тонн	*19 154,8*	*24 220,5*	***79,1***
молоко коровье, тонн	*52 570,2*	*46 603,2*	***112,8***
яйцо куриное, тыс. штук	*18 529,8*	*19 344,0*	***95,8***
Поголовье скота и птицы, *голов*			
Крупный рогатый скот	*35 465*	*35 591*	***99,6***
в т.ч. коровы	*15 804*	*16 204*	***97,5***
Овцы	*31 341*	*32 634*	***96,0***
Козы	*4 286*	*5 070*	***84,5***
Лошади	*19 407*	*21 091*	***92,0***
Птица	*110 343*	*1 269 558*	***8,7***
Свиньи	*1 271*	*1 686*	***75,4***
Верблюды	*7*	*2*	***в 3,5 раза***
Строительство			

Объем строительных работ, *млн.тенге*	***47 482,2***	***30 401,2***	***145,6***
Ввод в действие жилых домов, *кв. м. общей площади*	***156 396***	***140 006***	***111,2***
Торговля			
Объем розничного товарооборота, *млн.тенге*	***9 152,2***	***6 664,7***	***120,6***
Объем товарооборота оптовой торговли, *млн.тенге*	***10 462,6***	***22 346,5***	***46,7***
Малый и средний бизнес			
Количество действующих субъектов МСБ, ед., в том числе:	***4 340***	***3 782***	***114,8***
малое и среднее предпринимательство, ед.	*664*	*617*	*107,6*
индивидуальные предприниматели, ед.	*3 018*	*2 596*	*116,3*
крестьянские (фермерские) хозяйства, ед.	*658*	*569*	*115,6*
2. Социальная сфера			
Величина прожиточного минимума, тенге	*50 200*	*47 305*	*106,1*
Среднемесячная заработная плата, тенге	*290 816*	*261 828*	*111,1*
Уровень официальной безработицы, *%*	***0,4***	***0,5***	***x***
Обратилось по вопросу трудоустройства, чел.	*2 051*	*912*	*224,9*
Трудоустроено, чел.	*788*	*595*	*132,4*
Число безработных, чел.	*315*	*57*	*552,6*

2.8. Состояние окружающей среды на территории намечаемой деятельности

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана» в столице действует 2 813 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 138,7 тысяч тонн.

Количество автотранспортных средств составляет 347 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей. Ежегодный прирост автотранспорта составляет 47 тысяч единиц.

По информации Аппаратов акимов районов г. Астана в городе насчитывается 33 585 частных домов.

Из вышеуказанного количества в среднем 80% домов (26 868) отапливается твердым топливом (каменный уголь) и 20% домов (6 717) - дизельным топливом.

В г. Астана насчитывается 260 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные годовой выброс от которых составляет 7,5 тысяч т/год.

Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воз-дух в Акмолинской области являются объекты, промышленные предприятия и автотранс-порт. Общее количество выбросов загрязняющих веществ в Акмолинской области соста-вило 69,5 тыс. тонн.

Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 223315 тысяч единиц, главным образомлегковых автомобилей.

В виду близкого расположения объекта намечаемой деятельности к г. Астана (35 км) описание состояния окружающей среды дается по г. Астана.

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Астана

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Астана проводятся на 10 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 6 авто-

матических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 24 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон; 9) сероводород; 10) фтористый водород; 11) бензапирен; 12) бензол; 13) этилбензол; 14) хлорбензол; 15) параксилол; 16) метаксилол; 17) кумол; 18) ортаксилол; 19) кадмий; 20) медь; 21) свинец; 22) цинк; 23) хром; 24) мышьяк.

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Астана действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 11 точкам города (Приложение 1) по 6 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода;5) фтористый водород;6) сероводород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Астана за 1 полугодие 2026 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий, он определялся значением НП=72% (очень высокий уровень) по сроводороду в районе поста № 8 и СИ=6,7 (высокий уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе поста № 6.

*Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 – 6,7 ПДКм.р., сероводорода – 5,7 ПДКм.р., диоксида азота – 4,9 ПДКм.р., взвешенные частицы (пыль) – 4,5 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 4,3 ПДКм.р., диоксид серы – 4,0 ПДКм.р., оксид азота – 2,5 ПДКм.р., оксид углерода – 2,2 ПДКм.р., озона – 1,5 ПДКм.р. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (18246), диоксиду серы (6723), диоксиду азота (5771), озону (4440), взвешенным частицам РМ-2,5 (716), взвешенным частицам РМ-10 (359), оксид азота (225), ок-сид углерода (195), взвешенным частицам (пыль) (163).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по озону – 3,2 ПДКс.с., диоксиду серы – 1,7 ПДКс.с., взвешенным частицам (пыль) – 1,2 ПДКс.с., диоксиду азота – 1,2 ПДКс.с., взвешенным частицам РМ-2,5 – 1,0 ПДКс.с., взвешенным частицам РМ-10 – 1,0 ПДКс.с. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились 55 створах 24 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль, озера Зеренды, Копа, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Вячеславское вдхр.)

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 31 физико-химических показателя качества: взвешенные вещества, цветность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории города Астана и Акмолинской области

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	1 полугодие 2025 г.	1 полугодие 2026 г.			
река Есиль	4 класс	4 класс	Магний Фосфор общий	мг/дм^3	39,671 0,416
река Акбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм^3	471,638
река Сарыбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм^3	474,705
река Нура	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм^3	0,517
канал Нура-Есиль	4 класс	4 класс	Фосфор общий Магний	мг/дм^3	0,628 56,029
река Беттыбулак	3 класс	3 класс	БПК$_5$	мг/дм^3	3,788
река Жабай	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм^3	32,721
Река Силеты	3 класс	3 класс	БПК$_5$ магний	мг/дм^3	3,303 22,654
река Аксу	не нормируется (>5 класс)	4 класс	ХПК Магний Фосфор общий	мг/дм^3	33,081 59,895 0,617
река Кылшыкты	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Хлориды ХПК	мг/дм^3	755,476 47,975
река Шагалалы	4 класс	4 класс	ХПК магний	мг/дм^3	33,2 49,242
Астанинское вдхр.	3 класс	4 класс	Взвешанные вещества	мг/дм^3	5,6

Как видно в сравнении с 1 полугодием 2026 года качество поверхностных вод в ре-ках Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Нура, Беттыбулак, Силеты, Кылшыкты, Шагалалы и в канале Нура-Есиль - существенно не изменились.

Качество воды в реке Аксу с выше 5 класса перешло в 4 класс– улучшилось.

Качество в реке в Астанинском водохранилище с выше 3 класса перешло в 4 класс, в реке Жабай с 3 класса перешло в 4 класс - ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолин - ской области являются магний, хлориды, железо общее, сульфаты, взвешанные вещества, БПК5.

Превышение нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения

За 1 полугодие 2026 года на территории города Астана обнаружено 1 случаи высокого и 6 случаев экстремально высокого загрязнения по растворенному кислороду.

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами за весенний период 2026 года:

В городе Астана в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,0002-0,0198 мг/кг, свинца – 0,002-0,0174 мг/кг, меди – 0,0001-0,0038 мг/кг, хрома – 0,0001-0,0024 мг/кг, цинка – 0,0121-0,0194 мг/кг. Содержание тяжелых металлов в пробах почв отобранных в г.
Астана не превышало норму.

За весенний период в пробах почвы, отобранных на станции комплексного фонового мониторинга «Боровое» (СКФМ «Боровое») содержания цинка составила 0,0047 мг/кг, свинца – 0,0049 мг/кг, хрома – 0,0001 мг/кг, кадмия – 0,0001 мг/кг.

В пробах почвы отобранных в поселке Бурабай содержание цинка составило 0,0023-0,016 мг/кг, меди – 0,0001-0.0002 мг/кг, свинца – 0,0007-0,0034 мг/кг, хрома – 0,0001 мг/кг, кадмия – 0,0001 мг/кг.

В городе Щучинск в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,0001-0,0002 мг/кг, меди – 0,0001-0,0004 мг/кг, свинца – 0,0005-0,0018 мг/кг, цинка – 0,001-0,0147 мг/кг, кадмия – 0,0001-0,0003 мг/кг.

В городе Кокшетау в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,0001-0,0002 мг/кг, меди – 0,0001 мг/кг, свинца – 0,0007-0,0174 мг/кг, цинка – 0-0,0047 мг/кг, кадмия – 0,0001-0,0018 мг/кг.

В городе Атбасар (постоянный участок №5, с/х угодье) содержание хрома составила 0,002 мг/кг, свинца – 0,0118 мг/кг, кадмия – 0,0027 мг/кг.

В селе Балкашино (постоянный участок №4, с/у угодье) содержание цинка составила 0,001 мг/кг, свинца – 0,0027 мг/кг, кадмия – 0,0001 мг/кг.

В селе Зеренда (постоянный участок №4, с/х угодье) содержание меди составила 0,0001 мг/кг, свинца – 0,0054 мг/кг, хрома – 0,0001 мг/кг, кадмия – 0,0003 мг/кг.

Содержание тяжелых металлов в пробах почв отобранных в г. Астана и Акмолин - ской области не превышало норму.

Радиационная обстановка г.Астана и Акмолинской области

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды)

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02 – 0,27 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на терри - тории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,2 – 2,8 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

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) территория земельного участка площадью 0,38 км² (38,0 га) (площадь горного отвода) останется не затронутой и не нарушенной;
2) ухудшится социально-экономическая составляющая района и области, увеличится количество безработных, сократится количество социальных проектов реали - зовывваемых за счет привлечения инвестиций и налогов от намечаемых работ по добычи.

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

В 2023 году был произведен подсчет запасов песка на месторождении Нура-1 расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области.

В связи с развитием промышленно-строительной отрасли в регионе, возникла потребность в строительных материалах, что повлекло за собой увеличение потребности в сырье. Объем добычи ежегодно составит 178,6 тыс. м3 с 2026 по 2033 гг.

Площадь проектируемого карьера составляет 0,38 км² (38,0 га).

Согласно п. 4 ст. 32 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442 - если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, лицензии на недропользование или заклю - чения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится после получения соответствующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование.

Данное правило не распространяется на случаи передачи права на земельный участок застройщику и (или) уполномоченной компании для осуществления деятельности по организации строительства жилых домов (жилых зданий) за счет привлечения денег дольщиков в соответствии с законодательным актом Республики Казахстан о долевом участии в жилищном строительстве.

При досрочном прекращении компетентным органом действия контракта на недропользование правоустанавливающие документы на земельный участок переоформляются на доверительного управляющего на основании договора доверительного управления участком недр, заключаемого компетентным органом с национальной компанией в соот - ветствии с Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании".

Наличие лицензии на добычу твердых полезных ископаемых, на использование пространства недр или старательство, заключение контракта на добычу углеводородов или дополнения к контракту на разведку и добычу углеводородов, предусматривающего закрепление участка добычи и периода добычи либо подготовительного периода, или договора доверительного управления участком недр, указанного в части третьей настоящего пункта, являются основанием для незамедлительного предоставления земельного участка в порядке, предусмотренном настоящим Кодексом.

На основании вышеизложенного земельный участок будет оформлен после получения Лицензии на добычу ТПИ.

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

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

На территории намечаемой деятельности прослеживаются темно-каштановые и каштановые солонцеватые почвы, почвообразующими породами, которые приводят к легкосуглинистым и песчано-галечниковым породам.

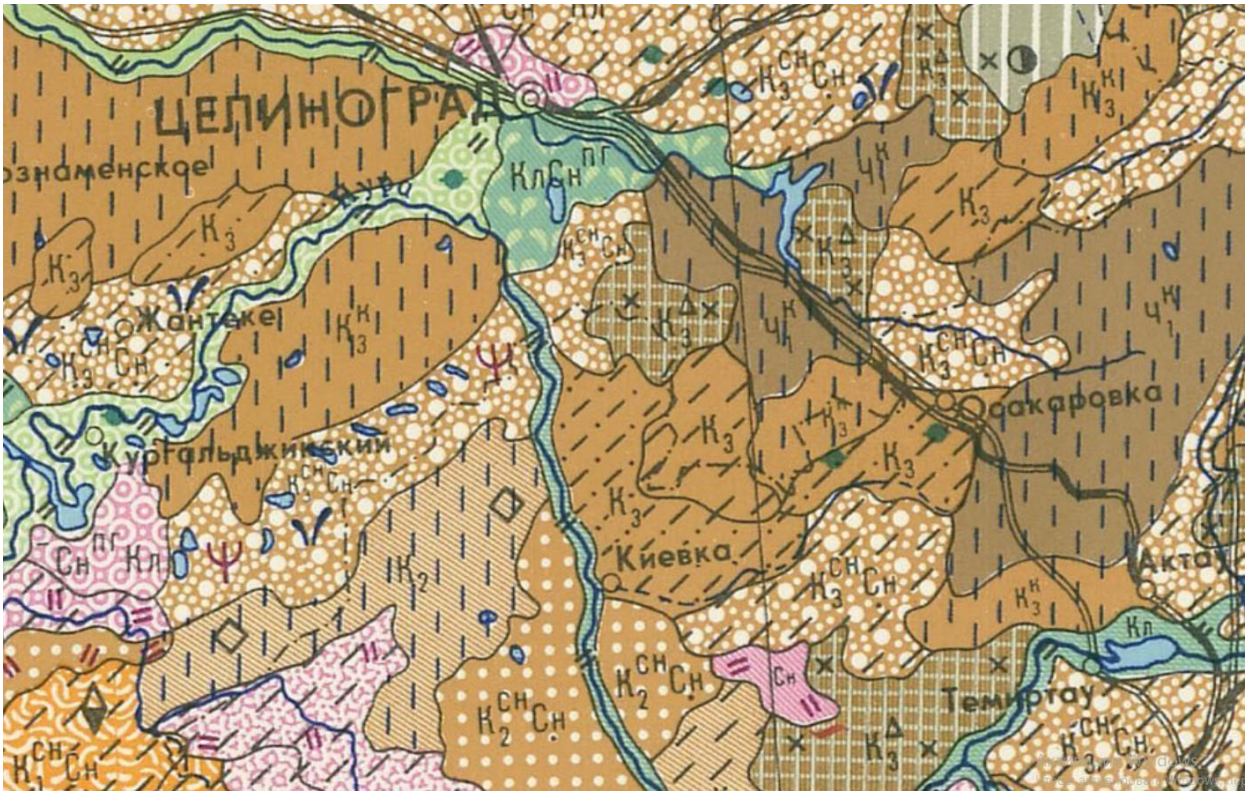


Рисунок 4-1 Почвенная карта района намечаемой деятельности

Распределение земельного фонда Акмолинской области по категориям земель, представленных в табличном виде. Согласно имеющимся данным, основную площадь составляют земли сельскохозяйственного назначения.

Намечаемая деятельность соответствует целевому назначению земельного участка.

Распределение земельного фонда Акмолинской области по категориям земель в разрезе районов и городов областного значения на 1 ноября 2026 года

тыс га

Наименование районов и городов	Итого земель	сельскохозяйственного назначения	населенных пунктов	промышленности, транспорта, связи, обороны и иного не с/х назначения	особо охраняемых природных территорий	лесного фонда	водного фонда	земли запаса	земли используемые г.Астана
Аккольский	815,5	509,0	98,6	6,6		136,3	16,4	48,6	
Аршалынский	584,7	453,6	48,5	7,7		23,4	19,8	31,7	
Астраханский	737,8	597,1	70,9	4,2		4,8	12,7	48,1	
Атбасарский	1063,5	862,9	90,9	5,2		0,0	6,5	98,0	
Буландынский	508,4	388,4	52,4	2,8		50,0	5,6	9,2	
Бурабайский	594,5	328,0	66,9	6,9	90,1	40,6	12,7	49,3	
Биржан сал	1098,9	850,5	71,7	10,2	39,4	5,0	16,6	105,5	
Егиндыкольский	541,3	470,0	24,3	1,2		0,0	13,6	32,2	
Ереймента уский	1765,9	1201,7	248,9	11,9	60,8	14,4	31,4	196,8	
Есильский	796,7	704,4	57,4	3,0		0,9	1,6	29,4	
Жаксынский	969,2	819,4	52,7	5,9		1,1	5,1	85,0	
Жарка инский	1205,9	989,8	54,3	3,6		1,2	1,5	155,5	
Зерендинский	780,8	484,0	110,7	10,5	47,6	79,3	6,0	42,7	
Коргалжинский	931,1	505,1	96,8	0,1	281,1	0,0	23,6	24,4	
Сандыктауский	638,3	477,5	62,7	3,5		80,8	1,7	12,1	
Целиногра дский	766,5	554,1	83,5	12,4		46,8	18,4	50,1	1,2

Шортандинский	467,5	377,7	51,4	7,3		23,0	7,6	0,5	
г.Кокшетау	42,5	10,6	27,5	0,0		0,0	0,0	4,4	
г.Степногорск	290,6	168,1	76,0	4,2		5,5	0,0	36,8	
г.Косшы	13,6	0,0	13,6	0,0				0,0	
Всего	**14613,2**	**10751,9**	**1459,7**	**107,2**	**519,0**	**513,1**	**200,8**	**1060,3**	**1,2**

5. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Небольшая глубина залегания, мощность продуктивных тольщи и пород вскрыши предопределяют добычу песка открытым способом.

Гидрогеологические условия полезной толщи простые – она не обводнена.

Предполагаемый способ разработки месторождения исключает возможность просадки горных пород.

Площадь месторождения свободна от каких-либо насаждений, строений и коммуникаций, земли его не используются в сельском хозяйстве ввиду незначительной мощно - сти почвенного слоя.

Породы вскрыши могут быть легко удалены бульдозером либо погрузчиком.

Учитывая близ поверхностное залегание полезного ископаемого, его рыхлое состояние, отработка участка может производиться механизированным способом без предварительного рыхления породы.

Благоприятные горно-геологические условия месторождения: малая глубина залегания полезной толщи, низкая ее крепость, определили разработку объекта открытым валовым способом без предварительного рыхления, цикличным забойно-транспортным оборудованием (погрузчик/экскаватор-самосвал).

Планируется открытая система отработки продуктивных отложений месторождения одним карьером.

Исходя из мощности полезной толщи, разработка месторождения будет вестись 1-2 уступами.

Устойчивость пород продуктивных отложений - угол естественного откоса в сухом состоянии - 30-40°.

Углы погашения бортов карьера, с учетом построения предохранительных и транспортных берм и съездов, будут изменяться от 25° до 30^{0}. Погашение нерабочих бортов карьера будет производиться теми же механизмами, которыми будут вестись добычные работы.

Разработка песка возможна погрузчиком (экскаватором).

Вскрытие карьера объекта предполагается внешними въездными траншеями шириной по дну 26,5 м и уклоном - 5°, с углами откосов бортов траншей – 45°.

Радиационно-гигиеническая оценка продуктивных отложений показала, что они радиационную опасность не представляют и могут использоваться без ограничений.

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки месторождения Нура 1.

За выемочную единицу разработки принимается карьер.

Средняя мощность почвенно-растительного слоя по участку Нура 1 – 0,2м, средняя мощность вскрышных пород –1,9м.

Карьер не имеет единую гипсометрическую отметку дна. В пределах выемочной единицы с достаточной достоверностью определены запасы и возможен первичный учет извлечения полезных ископаемых.

Построение контура карьера будет выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности ПРС, вскрышных пород и полезного ископаемого, гидрогеологических условий.

За нижнюю границу отработки данного месторождения будет принята граница оценки минеральных ресурсов.

Предприятие в своем составе будет иметь следующие объекты:

- карьер;
- бытовая площадка для размещения бытовых объектов необходимых для ведения работ на открытых площадях;
- склад ПРС;

- отвал вскрышных пород;
- прикарьерный склад для временного хранения;
  коммуникации:
- внутри; и междуплощадочные:
- автодороги;
- ЛЭП или генератор.

Строительство зданий и перерабатывающих предприятий настоящим проектом не предусматривается.

Подсчет объемов полезного ископаемого в контуре карьера:

Блок 1 - Площадь подсчетного блока по кровле залежи, м2 - 267 400,0; Площадь подсчетного блока по подошве залежи, м2 - 251 300,0; Средняя площадь подсчетного блока, м2 - 259 350,0; Запасы полезной толщи, м3 - 1 785 635

Результаты подсчета объемов ПРС:

Площадь подсчетного блока по кровле залежи, м2 - 267 400,0; Площадь подсчетного блока по подошве залежи, м2 - 251 300,0; Средняя площадь подсчетного блока, м2 - 259 350,0; Средняя мощность ПРС, м - 0,2; Объем ПРС, м3 - 51 870,0

Результаты подсчета объемов вскрышных пород:

Площадь подсчетно го блока по кровле залежи, м2 - 267 400,0; Площадь подсчетного блока по подошве залежи, м2 - 251 300,0; Средняя площадь подсчетного блока, м2 - 259 350,0; Средняя мощность вскрышных пород, м - 1,9; Объем вскрышных пород, м3 - 492 765,0

В результате подсчета объемов песка в контуре карьера участка Нура 1 по состоянию на 01.04.2024г составляет 1 785 635м3.

Календарный план горных работ

2026-2033 гг. - снятие ПРС 5,37 тыс. м3; вскрышные породы - 51,048 тыс. м3.

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 рам-ках 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 мето-ды. НТД 16-2016. Москва. Бюро НТД. 2016» и «Информационно-технического справоч-ника по наилучшим доступным технологиям. Добыча и обогащение руд цветных метал-лов. 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 (НТД) 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;
6) 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 минимальны-ми.

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

6.1. НТД организационно-технического характера

Проектом предусматривается:

- применение современного экологичного горнотранспортного оборудования и материалов при производстве работ;
- проведение своевременного технического осмотра и плановых ремонтов горнотранспортного 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, вскрыши, руды 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.

Сокращает потери груза от выдувания мелких фракций при перевозках (укрытие брезентом).

С целью сокращения пыления поверхностей дорожного полотна, складов грунта; сдувания и уноса материала при перевозке в теплый сухой период года предусматривается их орошение и укрепление внешнего слоя пылящих поверхностей путем применения:

- систем пылеподавления водяным орошением с использованием поливочных машин, установок, распылителей;
- систем пылеподавления, если применимо, пылесвязывающими жидкостями (растворами неорганических и органических веществ, ПАВ, полимерными веществами, эмульсиями и другими химическими реагентами), создающих на поверхности обрабатываемого материала утолщенную эластичную и долговременную корку.

НДТ позволяет снизить выбросы пыли в атмосферный воздух. Снижение выбросов (пыления) при гидрообеспыливании или орошении пылесвязывающими жидкостями составляет 85 % - 90 %. При использовании пылесвязывающих жидкостей поверхность и структура обрабатываемых площадей становится стойкой к ветровой эрозии, обладает высокой морозостойкостью и стойкостью к агрессивным средам. Увлажнение дорожного полотна не только снижает пылеобразование, но и уплотняет полотно дороги, что предот - вращает ветровую эрозию.

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 кон - струкций при работе оборудования и механизмов, планируемого использовать для добычных работ;
- виброизоляцию оборудования и механизмов, исключение резонансных режимов работы при работе оборудования, планируемого использовать для добычных работ;
- 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

Водоотводные мероприятия при разработке месторождения песка Нура-1 не предусматриваются, так как в условиях резко континентального климата испаряемость превы-шает количество выпадающих осадков в 5-10 раз, что приводит к естественному осуше-нию карьера.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности не предусматривается. Забор воды из поверхностных и подземных водных объектов не производится: вода хозяйственно-питьевого назначения приобретается в ближайшем населенном пункте, техническая вода завозится поливомоечной машиной. Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются и вывозятся на очистные сооружения сторонней организации по договору.

Учитывая расположение участка в 0,120 км от реки Нура, предусматривается организация работ строго в границах отведенного участка, исключение размещения отвалов, складов и площадок стоянки техники в направлении водного объекта, а также контроль за исправностью техники в целях предотвращения проливов ГСМ.

6.5. НДТ в области минимизации воздействия отходов

Наилучшие доступные техники применямые в управлении отходов согласно, Европейского справочника «Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries in accordance with Directive 2006/21/EC»

При отработке данного месторождения будет применяться технология предотвращение отходов добычи.

Под предотвращением понимается применение образующихся отходов, основным из которых является вскрышная порода (согласно Директивы 2006/21 / ЕС отходы добычи классифицируются как ЕС-28) на собственные нужны предприятия.

Вскрышная порода будет использоваться на такие цели как:

• рекультивация объекта (использование вскрышных пород в целях рекультивации, таких как обваловка карьера);

• строительство дорог.

При размещении отвалов вскрышной породы согласно «Директивы» будет выбираться земельный участок по следующим критериям:

- свободный участок от ТПИ
- участок, находящийся в собственности оператора максимально свободный от существующих экосистем (менее плодородный, с наименьшим расположением растительности, наличия гнездования птиц и проживания других животных;

- отсутсвия вблизи участка отвалообразования естественных поверхностных водных ресурсов;
- организация отвального хозяйства строго в отведенных границах участка.
- максимальное использование существующей сети дорого и прочей инфраструктуры.
- использование существующих географических образований (например, существующих ям или склонов).

Применение предприятием рекомендаций данных «Дерективой» 2006/21/ЕС позволит сократить конечный объем образования вскрышных пород и последующее использование объектов после проведения рекультивационных работ по окончанию отработки месторождения.

После проведения рекультивационных (ликвидационных) работ на месторождении карьеры можно использовать под разведение рыбы, отстоянную воду использовать на полив и водопой животных, после проведения лабораторных анализов подтверждающих качество воды.

С целью уменьшения размешения отходов, вскрышные породы будут отсыповаться в ранее отработнанные участки (внутренние отвалы) для дальнейщего использования на обвалования карьера. После 3-х лет добычи вскрышые породы будут отсыповаться в карьер. Общий объём вскрышных пород и прс, предполагаемый к складированию в отвал, составляет 153,144 тыс. м3 (3 года), 53,735 тыс. м3 (10 лет). Отвал вскрыши планируется отсыпать в один ярус высотой 5 м. Площадь отвала составит 30600 м2, объем – 153,144 тыс. м3 с учетом коэффициента разрыхления (176,12 тыс. м3).

Таким образом, при правильной организации ликвидации месторождения, объект становится самостоятельно локальной экосистемой развивающей животный и растительный мир.

6.6. НДТ в области рекультивации земель

Проведение планируемой рекультивации нарушенных земель позволит восстановить нарушенные земли и рельеф территории, минимизировать негативные воздействия на почвы, атмосферный воздух, водные объекты и биоразнообразие.

По окончанию отработки месторождения будет разработан проект рекультивации, который рассмотрит проведение рекультивации, включая биологический этап рекульти - вации с целью установления стабильных биогеоценозов на нарушенной территории.

Применение специализированных современных машин и механизмов для производства рекультивационных работ, в том числе использование машин с низким удельным давлением на грунт для уменьшения переуплотнения поверхности рекультивируемого слоя и сокращение выбросов выхлопных газов и проливов нефтепродуктов, позволит ускорить процесс восстановления нарушенной территории, снизить загрязнение атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.

Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биоразнообразие достигается путем применения НДТ, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду, включает:

- сокращение нарушенных земель;
- восстановление рельефа территории ведения работ;
- восстановление почв посредством проведения биологического этапа рекульти - вации,
- предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях (предотвращение и ликвидации аварийных проливов ГСМ, реагентов и других загрязня-ющих веществ; сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух за счет применения высокоэффективного оборудования и технологий по очистке выбросов загрязняющих веществ и т. д.);
- использование аборигенных (местных) видов растительности рассматриваемой

территории, недопущение внедрения адвентивных видов, угрожающих экосистемам, местам обитания или видам в процессе биологической рекультивации.

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.

Площадь месторождения свободна от каких-либо насаждений, строений и коммуникаций. Существующие здания, строения, сооружения и оборудование, подлежащие сносу или демонтажу для целей реализации намечаемой деятельности, на территории участка Нура-1 отсутствуют.

Строительство зданий и перерабатывающих предприятий настоящим проектом не предусматривается. Объекты производственного и жилищно-гражданского назначения на карьере не предусматриваются: бытовая площадка оборудуется передвижными вагончиками, подлежащими вывозу с территории по окончании работ. Капитальные сооружения не предусмотрены.

В связи с изложенным работы по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений и оборудования для целей реализации намечаемой деятельности не требуются и настоящим отчетом не рассматриваются.

По окончании отработки месторождения демонтажу и вывозу подлежат передвижные бытовые вагончики и временные коммуникации; нарушенные земли подлежат рекультивации в соответствии с проектом рекультивации, разрабатываемым до начала ликвидационных работ. Данные работы рассматриваются в плане ликвидации.

Постутилизация зданий и сооружений будет рассмотрена в плане ликвидации.

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 пони - маются 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 предусмотренного 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 детельности 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 предсмотрены природоохранные мероприятия такие как:

Согласно приложения 4 ЭК РК предусмотрены следующие мероприятия:

1. Применение катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах;

2. Приобретение современного оборудования необходимого для реализации проекта;
3. Озеленение и благоустройство территории;
4. Раздельный сбор отходов;

8.1. Воздействие на воды

Для нормального функционирования проектируемого карьера требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала. Согласно существующим нормативам (СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85) норма водопотребления в полевых условиях на одного работающего на питьевые нужды составляет – 5,0 л, списочный состав работающих — 12 человек.

Назначение технической воды – орошение для пылеподавления внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок.

Ориентировочное водопотребление составляет: вода хозяйственно-питьевого качества — 153,4 м³, техническая вода в летний период — 1 350,0 м³.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение при разработке месторождения будет осуществляться с ближайщего населенного пункта или с пром. базы разработчика.

Техническая вода завозится поливомоечной машиной ЗИЛ.

Использование воды с поверхностных и подземных водных ресурсов не предусматривается. Сброс загрязняющих веществ в водные объекты не предусмотрен. На промплощадке используется биотуалет с последующим вывозом стоков на очистные сооружения сторонней организации согласно договору.

Водоотводные мероприятия при разработке месторождения песка Нура-1 не предусматриваются, так как в условиях резко континентального климата испаряемость превы-шает количество выпадающих осадков в 5-10 раз, что приводит к естественному осуше-нию карьера.

Ближайшим водным объектом является река Нура, расположенная на расстоянии в 0,120 км западнее участка Нура 1.

Согласно Постановления акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 мая 2022 года № 28000. Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования на реке Нура установ - лены водоохранные зоны и полосы.

Согласно стандарту государственной услуги "Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах" необходимо предоставить следующий перечень документов:

Для получения государственной услуги при согласовании размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах при строительстве объектов, в том числе в черте населенного пункта, Услугополучатель подает следующие документы:

1) заявление по форме, согласно приложению 1 к настоящим Правилам;

2) электронная копия решения местного исполнительного органа области, города республиканского значения, столицы, района, города областного значения, акима города районного значения, поселка, села, сельского округа о предоставлении права на земельный участок;

2) электронная копия проектной документации.

В случае расширения, модернизации, технического перевооружения, реконструк - ции, реставрации, капитального ремонта существующих объектов (зданий, сооружений и их комплексов, коммуникаций), монтажа (демонтажа), связанного с ними технологического и инженерного оборудования, а также осуществления работ по консервации строи - тельства

незавершенных объектов и постутилизации объектов, выработавших свой ресурс по проектной (проектно-сметной) документации, Услугополучатель подает документы согласно подпунктам 1) и 2) настоящего пункта.

Для получения государственной услуги при согласовании размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах без проектной (проектно-сметной) документации либо по эскизам (эскизным проектам):

1) заявление по форме, согласно приложению 1 к настоящим Правилам;

2) электронная копия решения местного исполнительного органа области, города республиканского значения, столицы, района, города областного значения, акима города районного значения, поселка, села, сельского округа о предоставлении права на земельный участок;

3) электронная копия эскиза (эскизного проекта) или пояснительная записка с описанием планируемой деятельности.

Для получения государственной услуги при согласовании условий производства работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах не связанных со строительной деятельностью, Услугополучатель подает следующие документы:

1) заявление по форме, согласно приложению 1 к настоящим Правилам;

2) электронная копия решения местного исполнительного органа области, города республиканского значения, столицы, района, города областного значения, акима города районного значения, поселка, села, сельского округа о предоставлении права на земель-ный участок, а в случае осуществления операций по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению – решение местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного значения, акимов городов районного значения, поселков, сел, сельских округов о предоставлении публичного сервитута;

3) электронная копия пояснительной записки с описанием планируемой деятельности; в зависимости от планируемой деятельности:

4) электронная копия проектных документов на проведение работ по добыче полезных ископаемых, научных рекомендаций на проведение рыбоводных и мелиоративно - технических мероприятий, материалов лесоустройства (Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах Приказ Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан - Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 1 сентября 2016 года № 380)

Согласно п. 4 ст. 32 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442:

Наличие **лицензии на добычу твердых полезных ископаемых**, на использование пространства недр или старательство, заключение контракта на добычу углеводородов или дополнения к контракту на разведку и добычу углеводородов, предусматривающего закрепление участка добычи и периода добычи либо подготовительного периода, или договора доверительного управления участком недр, указанного в части третьей настоящего пункта, **являются основанием для незамедлительного предоставления земельного участка** в порядке, предусмотренном настоящим Кодексом.

В свою очередь согласно п. 3 ст. 205 Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК:

В случае согласования с уполномоченным органом по изучению недр границ запрашиваемого участка недр компетентный орган в течение трех рабочих дней направляет заявителю уведомление о необходимости получения ***соответствующего экологического разрешения на операции по добыче***, описанные в плане горных работ, проведения экспертиз и согласований плана горных работ и плана ликвидации, предусмотренных соот - ветственно статьями 216 и 217 настоящего Кодекса. Уведомление должно быть размещено на интернет-ресурсе компетентного органа в течение двух рабочих дней со дня его

направления заявителю.

Копия соответствующего экологического разрешения на операции по добыче, описанные в плане горных работ, соответствующие согласования и ***положительные заключения экспертиз*** должны быть представлены заявителем в компетентный орган не позднее одного года со дня уведомления, предусмотренного частью первой настоящего пункта.

Резюмируя вышеизложенное на данном этапе нет возможности на основании действующих НПА получить согласование проведения работ по намечаемой деятельности в водоохранной зоне. После получения экологического разрешения на воздействие, оформлении лицензии на добычу полезных ископаемых и земельного участка, опреатором работ проектные материалы будут направлены в бассейновую инспекцию на согласование.

Работы по намечаемой деятельности будут проводиться только после согласования со всеми заинтересованными гос. органами.

При осуществлении добычных работ необходимо учитывать требования статьи 125 Водного кодекса Республики Казахстан

8.2. Воздействие на атмосферный воздух

8.2.1. Факторы воздействия на атмосферный воздух

На период эксплуатации выявлено 5 неорганизованных источников загрязнения атмосферы №№ 6001-6005 и два организованных источников загрязнения атмосферы № 0001-№0002:

Неорганизованные источники

№6001 – Снятие ПРС;

№6002 - Склад ПРС;

№6003 – Пересыпка вскрыши;

№6004 - Отвал вскрышных пород;

№6005 - Передвижение автоспецтехники.

Организованные источники

№0001 – ДЭС полевого лагеря ;

№0002 – ДЭС для промышленных нужд (пром площадка).

Период работы сезонный.

Такие работы как пересыпка и хранение песка не учитывались в виду большой естественной влажности, так как работы проводятся на первой надпойменной террасе и пойме. Природная влажность влажность песка более 3 % (5-10 %) – «Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства СВОДЫ ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СП РК 1.02-102-2014 Инженерно-геологические изыскания для строительства», «СНИП 2.05.02-85», «ГОСТ 11305 — 2013».

На основании пп. 2.5 (При статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0. Для других сыпучих строительных материалов пыление при статическом хранении и пересыпке принимается равным 0 при влажности ≥ 20%) 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 года №100 - п., расчет выбросов пыли, при операциях, проводимых с торфом и песком не проводился.

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 8.1-8.2.

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 таблицее 8.3-8.4.

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 8-1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

ЭРА v3.0 Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г. Астана, Добыча песка месторождение Нура-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00333333333	0.9	22.5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00433333333	1.17	19.5
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00055555556	0.15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00111111111	0.3	6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00277777777	0.75	0.25
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00013333333	0.036	3.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00013333333	0.036	3.6
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00133333333	0.36	0.36
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	1.13994116667	26.8736878401	268.736878

	производства - глина, глини-стый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						1.15365227776	30.5756878401	327.546878

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 8-2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Астана, Добыча песка месторождение Нура-1

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного 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		ДЭС полевого лагеря	1	4320		0001						0	0	

001		ДЭС для	1	4320		0002						0	0	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000833333		0.3	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001083333		0.39	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000138888		0.05	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000277777		0.1	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000694444		0.25	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000033333		0.012	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000033333		0.012	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (	0.000333333		0.12	

		Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
	0301	Азота (IV) диоксид (	0.0025	0.6

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Астана, Добыча песка месторождение Нура-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		промышленных нужд												
001		Снятие ПРС	1	4320		6001						0	0	

001		Склад ПРС	1	8760		6002						0	0	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00325		0.78	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000416666		0.1	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000833333		0.2	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002083333		0.5	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0001		0.024	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001		0.024	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001		0.24	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.002667		0.03456	

		шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	2908	Пыль неорганическая,	0.731	19.2

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Астана, Добыча песка месторождение Нура-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка вскрыши	1	4320		6003						0	0	
001		Отвал вскрышных	1	8760		6004						0	0	

	пород													
001	Передвижение автоспецтехник	1	4320			6005						0	0	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2908	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)	0.056		0.726	

					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)	0.343		6.8	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.007274166		0.1131278401	

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Астана, Добыча песка месторождение Нура-1

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

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

8.2.8. Анализ результатов расчета рассеивания приземных концентраций

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосфе-ру объектами предприятия, выполнены на программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Коэффициент рельефа местности принят равным 1 с учетом того, что перепад высот в районе размещения предприятия не превышает 50 м на 1 км. Расчеты приземных концентраций для промышленной площадки проведены для расчетно - го прямоугольника со сторонами X = 8750 м, У = 3850 м и шагом сетки 250 метров. Ось «У» направлена на «Север».

Размеры расчетных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в приземном слое атмосферы производился с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ рассчитанных по данным эпизодических наблюдений за концентрациями примесей на маршрутных постах, расположенных под факелами источников загрязнения атмосферы промышленных площадок.

Для математического моделирования уровня загрязнения атмосферы в программу расчета рассеивания были внесены данные по всем источникам загрязнения атмосферы (ИЗА) и все вещества, выбрасываемые данным предприятием.

При выполнении расчетов были учтены климатические особенности района размеще-ния предприятия.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ и групп суммации, представлены в приложении Отчета.

Таблица 8-3 – Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
(сформирована 25.07.2026 13:18)

Город :001 г. Астана.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0246	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0160	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0164	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0008	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0066	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0039	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.0500000	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0020	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	1.0000000	4
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)	299.0820	4.036245	0.519379	0.101725	нет расч.	нет расч.	5	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.0279	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Min - расчет рассеивания полей концентраций не целесообразен, так как сумма максимальных приземных концентраций менее 0,1 ПДК

Расчет максимально-разовых концентраций проводился в точках расположенных на границе санитарно-защитной зоны предприятия предварительной (расчетной) – 500 м. и жилой зоны – 900 м.

Из таблицы 8.3 видно, что расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативы качества атмосферного воздуха (ПДКм.р.) как на границе санитарно-защитной зоны промышленной площадки (500 м) так и жилой зоны (900 м).

Результаты расчета максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, показаны на графических иллюстрациях к расчету РМПК (

8.2.9. Предложения по нормативам эмиссий

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК нормативы эмиссий устанавливаются для объектов I и II категории.

На основании пп. 7.11 п. 7 Раздела 2 Экологического кодекса РК намечаемая деятельность относится к объектам II категории как добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год

Согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», нормативы допустимых выбросов устанавливаются на основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом, исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях. Целевые показатели качества окружающей среды для рассматриваемой территории не установлены. Ближайшая селитебная зона представлена жилым массивом поселок Босколь, расположена на расстоянии 12 км к востоку от месторождения. В настоящее время нормативы качества окружающей среды в Казахстане не установлены, до их установления рекомендовано использовать гигиенические нормативы санитарно-эпидемиологического законодательства РК.

Установленные настоящим проектом значения выбросов вредных веществ, принимаются как нормативы эмиссий на период намечаемой деятельности. Предлагаемые значения нормативов эмиссий в атмосферу представлены в таблице 8.4

Так как платежи за выбросы от автотранспорта производятся по факту сжигаемого топлива, загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу транспортом на этапе рекультивации, не нормируются.

Таблица 8-4 – Нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

ЭРА v3.0 Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская область, Добыча песка месторождение Нура-1

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2033 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0.00083333333	0.3	0.00083333333	0.3	2026
Основное	0002			0.0025	0.6	0.0025	0.6	
Итого:				0.00333333333	0.9	0.00333333333	0.9	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00333333333	0.9	0.00333333333	0.9	
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0.00108333333	0.39	0.00108333333	0.39	2026
Основное	0002			0.00325	0.78	0.00325	0.78	
Итого:				0.00433333333	1.17	0.00433333333	1.17	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00433333333	1.17	0.00433333333	1.17	
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0.00013888889	0.05	0.00013888889	0.05	2026
Основное	0002			0.00041666667	0.1	0.00041666667	0.1	
Итого:				0.00055555556	0.15	0.00055555556	0.15	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00055555556	0.15	0.00055555556	0.15	
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

ЭРА v3.0 Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская область, Добыча песка месторождение Нура-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основное	0001			0.00027777778	0.1	0.00027777778	0.1	2026
Основное	0002			0.00083333333	0.2	0.00083333333	0.2	
Итого:				0.00111111111	0.3	0.00111111111	0.3	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00111111111	0.3	0.00111111111	0.3	
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0.00069444444	0.25	0.00069444444	0.25	2026
Основное	0002			0.00208333333	0.5	0.00208333333	0.5	
Итого:				0.00277777777	0.75	0.00277777777	0.75	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00277777777	0.75	0.00277777777	0.75	
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0.00003333333	0.012	0.00003333333	0.012	2026
Основное	0002			0.0001	0.024	0.0001	0.024	
Итого:				0.00013333333	0.036	0.00013333333	0.036	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00013333333	0.036	0.00013333333	0.036	
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0.00003333333	0.012	0.00003333333	0.012	2026
Основное	0002			0.0001	0.024	0.0001	0.024	
Итого:				0.00013333333	0.036	0.00013333333	0.036	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00013333333	0.036	0.00013333333	0.036	
**2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0.00033333333	0.12	0.00033333333	0.12	2026

ЭРА v3.0 Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская область, Добыча песка месторождение Нура-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основное	0002			0.001	0.24	0.001	0.24	2026
Итого:				0.00133333333	0.36	0.00133333333	0.36	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00133333333	0.36	0.00133333333	0.36	
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.002667	0.03456	0.002667	0.03456	2026
Основное	6002			0.731	19.2	0.731	19.2	
Основное	6003			0.056	0.726	0.056	0.726	
Основное	6004			0.343	6.8	0.343	6.8	
Основное	6005			0.00727416667	0.11312784005	0.00727416667	0.11312784005	
Итого:				1.13994116667	26.8736878401	1.13994116667	26.8736878401	
Всего по загрязняющему веществу:				1.13994116667	26.8736878401	1.13994116667	26.8736878401	
Всего по объекту:				1.15365227776	30.5756878401	1.15365227776	30.5756878401	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.01371111109	3.702	0.01371111109	3.702	
Итого по неорганизованным источникам:				1.13994116667	26.8736878401	1.13994116667	26.8736878401	

8.2.10. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) происходит накопление загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В этих условиях знание и применение комплекса профилактических мер по нейтрализации вредных воздействий могут в значительной степени ослабить и даже исключить действие загрязняющих веществ на организм человека

Прогнозирование высоких уровней загрязнения, передачу предупреждений (оповещений) и их отмену осуществляют прогностические подразделения Казгидромета.

Взаимодействие подразделений Казгидромета с предприятиями и контролирующими органами по вопросам защиты атмосферы от загрязнения в периоды НМУ осуществляются по заранее разработанной схеме, утвержденной акимом города. Ниже приводится примерная схема доведения предупреждений о неблагоприятных метеорологических условиях, которая может корректироваться в каждом конкретном городе с учетом его специфики.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) происходит накопление загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В этих условиях знание и применение комплекса профилактических мер по нейтрализации вредных воздействий могут в значительной степени ослабить и даже исключить действие загрязняющих веществ на организм человека

Прогнозирование высоких уровней загрязнения, передачу предупреждений (оповещений) и их отмену осуществляют прогностические подразделения Казгидромета.

Взаимодействие подразделений Казгидромета с предприятиями и контролирующими органами по вопросам защиты атмосферы от загрязнения в периоды НМУ осуществляются по заранее разработанной схеме, утвержденной акимом города. Ниже приводится примерная схема доведения предупреждений о неблагоприятных метеорологических условиях, которая может корректироваться в каждом конкретном городе с учетом его специфики.

При большом количестве предприятий целесообразно организовать передачу предупреждений по местному телерадиовещанию. Для таких передач необходимо установить определенное время (два-три раза в сутки). Однако при неожиданном возникновении угрозы предупреждение может быть передано в любое время суток.

При составлении предупреждения первой степени сообщается, что «на предприятиях, проводится регулирование выбросов, с ... часов (дата) источники ... группы работают по режиму один», при составлении предупреждения второй степени – «...по режиму два», третьей степени – «...по режиму три».

Наряду с сообщениями по радио, предупреждения передаются в основные предприятия, территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и городской акимат.

Если предупреждение передается непосредственно на предприятие с большим количеством источников, то сообщается следующий текст: «С … часов (дата) источники …. группы работают в режиме один (два, три)». Если предприятие представляет собой единый источник, то сообщается: «С … часов (дата) режим работы один (два, три)».

Для приема предупреждений на предприятиях назначаются ответственные, которые, приняв текст, регистрируют его в журнале (форма журнала приведена ниже) и сообщают его содержание по всем ПСП, где производится регулирование выбросов.

Форма журнала для записи предупреждений (оповещений) при наступлении о неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) и задействовании режима работы предприятия:

N п/п	Дата, время приема	Текст предупреждения или оповещения о наступлении НМУ	Фамилия, И.О. принявшего	Фамилия, И.О. передавшего	Меры, принятые по сокращению выбросов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

Примечания. 1. В графе 1 указывают порядковый номер предупреждения (оповещения), передаваемого на предприятие.

2. В графе 6 указывают, в какие цеха передана информация и какие конкретные меры приняты на предприятии.

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 на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов вредных веществ.

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Контролирующими органами города на предприятия передается штормовое предупреждение по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы предприятия в условиях НМУ:

- первая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК до 3-х раз;
- вторая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более чем в 3 раза, но не более, чем в 5 раз;
- третья степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более, чем в 5 раз.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирования выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования примесей может быть практически незамедлительным.

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

• мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;

• мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;

• осуществление 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. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы

предприятий в периоды НМУ. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ в случае экстремального загрязнения атмосферы, на период работы предприятия.

На период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) разработаны мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу по трем режимам. Согласно методическим указаниям по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условий по каждому режиму предусмотрено снижение нагрузки для обеспечения уменьшения выбросов относительно максимально возможных для данного предприятия на каждый год нормирования:

- по первому режиму на 15-20%;
- по второму режиму на 20-40%;
- по третьему режиму на 40-60%.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ.

В соответствии с методическими указаниями РД 52.04.52-85 разработаны мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ для трех режимов работы.

Меры по уменьшению выброса, в периоды НМУ, могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима- это I и II режимы работы предприятия. При этом сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы обеспечивается примерно на 20% и до 40% для I и II режимов соответственно. При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ примерно на 40 - 60%, а в некоторых особо опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением вредных веществ.

Необходимо проводить следующие мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу по трем режимам на период НМУ:

Режим I

Мероприятия по I режиму носят организационно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия.

К ним относятся:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- обеспечение инструментального контроля выбросов вредных веществ в атмосферу, непосредственно на источниках.
- безусловное соблюдение технологического режима основного и газоочистного оборудования, КИПиА;
- интенсивная влажная уборка производственных помещений.

Режим II

Мероприятия II режиму обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40%.

- приостанавливается выполнение технологических операций, не вызывающих немедленного расстройства технологического состояния оборудования;
- снижение нагрузки на источниках загрязнения;
- прекращение заливов топлива в емкости,
- произвести полив территории производственных площадок.

Режим III

Мероприятия по III режиму включают мероприятия, разработанные для I и II режимов, а также мероприятия, которые позволяют снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия:

- снижение нагрузки на производственных объектах;
- прекратить работу автотехники.

По первому режиму работы предприятие должно обеспечивать снижение концентрации загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы на 15-20 % по второму – на 20-40%, по третьему – на 40-60% в некоторых особо опасных случаях полностью прекратить выбросы.

В период НМУ необходимо:

- Запретить работу технологического оборудования на форсированном режиме;
- Обеспечит максимально эффективное гидрообеспыливание пылящих поверхностей и пересыпаемого сырья;
- Рассредоточить во времени работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном рабочем процессе;
- Усилить контроль работы КИП;
- Усилить контроль герметичности газоходов систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов;
- Проверить соответствие технологического режима работы оборудования и других производственных мощностей регламенту производства;
- Запретить работу двигателей технологического транспорта на холостом ходу при продолжительных остановках.

Контрольные замеры выбросов в период НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем один раз в сутки и на контрольных точках территории СЗЗ.

Результаты расчета концентраций на все режимы НМУ показывают эффективность предлагаемых мероприятий, направленных на сокращение объемов выброса и снижение приземных концентраций по основным загрязняющим веществам.

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 кон - троль, 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)

На период эксплуатации размер санитарно-защитной зоны установлен на основа-нии пп. 12 п. 12 Раздел 3. Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газаПриложе-ния 1. СП от границы территории промышленной площадки – 500 м. 12) производства (карьеры) по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использова-нием взрывчатых веществ. Класс II – СЗЗ 500 м.

8.3. Воздействие на почвы

В почвенном покрове изучаемого района преобладают темно-каштановые карбонатные почвы, в разной степени солонцеватые, нередко в комплексе с солонцами (часто карбонатными) довольно часто в пониженных элементах рельефа отмечены лугово-каштановые и темно-каштановые почвы в разной степени смытые. На равнинных плато иногда встречаются южные черноземы и темно-каштановые нормальные почвы.

Темно-каштановые почвы содержат 4-5,5% гумуса, при мощности гумусового горизонта 35-50 см, гипс и легкорастворимые соли залегают от 0,7 до 2 м.

Для них характерна темно-серая с коричневым оттенком окраска, структура комковатая или пылевато-комковатая (на пашнях).

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

Темно-каштановые карбонатные почвы отличаются повышенным содержанием карбонатов с самой поверхности. Образовались они на породах, обогащенных карбонатами.

Темно-каштановые карбонатно-солонцеватые почвы формируются на карбонатных засоленных породах тяжелого механического состава. Отличаются повышенной плотностью и трещиноватым сложением профиля. Во влажном состоянии они сильно набухают, становятся вязкими. В составе поглощенных оснований наряду с натрием много содержится магния, гумуса в темно-каштановой со-лонцевато-карбонатной почве — от 1,67 до 4,75%

Темно-каштановые солонцевато-солончаковатые почвы обычно приурочены к сильнозасоленным породам. В профиле этих почв наряду с отчетливо выраженными солонцеватыми свойствами отмечается повышенное содержание (>0,25%) водорастворимых солей в пределах первого метра.

Темно-каштановые остаточно-солонцеватые почвы имеют отчетливо выраженные морфологические признаки солонцеватости, но без заметного содержания обменного натрия. Солонцеватость в этих почвах рассматривается как свойство остаточного характера.

Темно-каштановые малоразвитые нарушенные почвы характеризуются неполно развитым профилем и очень малой мощностью гумусового горизонта (А+Б меньше 20 см).

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, изъятие земель под отвалы и карьеры, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздей - ствуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный по-кров.

До начала ведения горных работ планом предусматриваются подготовительные работы, которые включают в основном подготовку земной поверхности к началу работ по строительству карьера. К ним относят: снятие плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы с проектируемого карьера и складирование их на временный склад для дальнейшего использования при биологической рекультивации земель и благо-устройстве прилегающей территории.

С целью уменьшения размешения отходов, вскрышные породы будут отсыповаться в ранее отработнанные участки (внутренние отвалы) для дальнейщего использования на

обвалования карьера. После 3-х лет добычи вскрышые породы будут отсыповаться в карьер. Общий объём вскрышных пород и прс, предполагаемый к складированию в отвал, составляет 153,144 тыс. м3, 53,735 тыс. м3 (10 лет). Отвал вскрыши планируется от-сыпать в один ярус высотой 5 м. Площадь отвала составит 30600 м2, объем – 153,144 тыс. м3 с учетом коэффициента разрыхления (176,12 тыс. м3).

8.4. Воздействие на недра

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.
- инерционность, т. е. способность в течение определённого времени проти - востоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.
- разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологиче-ских и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состо-яния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтопле - ний, просадок грунтов.

По завершении добычных работ территория месторождения будет рекультивирована на основании проекта ликвидации (рекультивации), почвенный слой будет восстановлен. Весь оставшийся от деятельности буровой бригады мусор будет утилизирован.

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 при - роды, 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 ионизи-

рующему 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: 24.07.2026 Время: 06:29:40

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по границе СЗ***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] Промышленная площадка

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направленности	Простр. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2252	997	1,5	500	1	□□□	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	Дистанция заме-	Фактор напра	Простр. уго	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров.,	Max. уров.,
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		

			ра, м	в-лен-ности	л										дБА	дБА
2269	936	1,5	500	1	□□□	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									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: 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									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
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	РТ06	2136	599	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ07	2103	617	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

~~8~~	~~РТ08~~	~~2072~~	~~640~~	~~1,5~~	~~ИШ0002-80дБА, ИШ0001~~	~~78~~	~~70~~	~~62~~	~~52~~	~~52~~	~~48~~	~~47~~	~~44~~	~~44~~	~~52~~	

					79дБА											
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ09	2045	666	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-79дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ10	2022	695	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-80дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ11	2002	727	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-80дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ12	1986	761	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-80дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ13	1975	797	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-81дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ14	1930	979	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-81дБА	80	80	81	82	84	79	74	67	51	84	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ15	1931	979	1,5	ИШ0001-82дБА, ИШ0002-81дБА	80	80	81	82	84	79	74	67	51	84	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ16	1926	998	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-81дБА	80	80	81	82	84	79	74	67	51	84	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ17	1922	1036	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-80дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ18	1922	1073	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-80дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

19	РТ19	1927	1111	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-80дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ20	1937	1147	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ21	1951	1182	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ22	1970	1215	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ23	1993	1245	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ24	2019	1272	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ25	2048	1295	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ26	2080	1315	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ27	2122	1338	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ28	2122	1337	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ29	2138	1346	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ30	2173	1359	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ31	2210	1368	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ32	2247	1373	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ33	2285	1372	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ34	2322	1367	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ35	2359	1357	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ36	2394	1343	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ37	2426	1325	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ38	2457	1302	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ39	2484	1276	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ40	2508	1247	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	

					79дБА											
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ41	2528	1215	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-80дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ42	2543	1181	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-80дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ43	2555	1145	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-80дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	РТ44	2602	952	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-81дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	РТ45	2601	952	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-81дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	РТ46	2606	934	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-80дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	РТ47	2610	897	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-80дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	РТ48	2610	859	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-80дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	РТ49	2605	822	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	РТ50	2595	786	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

51	РТ51	2581	751	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	РТ52	2563	718	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	РТ53	2541	687	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	РТ54	2515	660	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	РТ55	2486	636	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	РТ56	2454	616	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	РТ57	2419	600	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	РТ58	2383	589	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	РТ59	2339	578	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	РТ60	2339	578	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	РТ61	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 $L_{max} - L_i$ < 10дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	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: 24.07.2026 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	Дистанция замера, м	Фактор направленности	Простр. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2252	997	1,5	500	1	□□□	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	Дистанция замера, м	Фактор направленности	Простр. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2269	936	1,5	500	1	□□□	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									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: 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									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		

~~1~~	~~РТ001~~	~~18~~	~~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	РТ011	267	272	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ012	291	314	1,5	ИШ0002-59дБА, ИШ0001-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

13	РТ013	316	355	1,5	ИШ0002-59дБА, ИШ0001-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ014	341	396	1,5	ИШ0002-59дБА, ИШ0001-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ015	366	437	1,5	ИШ0002-60дБА, ИШ0001-60дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ016	391	478	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ017	416	519	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ018	440	560	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ019	465	601	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ020	490	642	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	55	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ021	515	683	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ022	540	725	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ023	564	766	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	65	66	66	56	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ024	589	807	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ025	614	848	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	21		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ026	639	889	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ027	616	932	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ028	593	975	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ029	569	1018	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ030	546	1062	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ031	523	1105	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ032	500	1148	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ033	477	1191	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	55	42	17		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ034	454	1234	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ035	430	1277	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

36	РТ036	407	1320	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ037	384	1364	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ038	361	1407	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ039	338	1450	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ040	315	1493	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ041	291	1536	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ042	268	1579	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ043	245	1622	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	РТ044	222	1666	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	РТ045	199	1709	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	РТ046	176	1752	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	РТ047	152	1795	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	РТ048	129	1838	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	РТ049	106	1881	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	РТ050	83	1924	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	РТ051	60	1968	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	РТ052	37	2011	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	РТ053	13	2054	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	РТ054	-10	2097	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	61	61	60	48	30			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	РТ055	-9	2047	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	РТ056	-9	1998	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	31			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	РТ057	-8	1948	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	РТ058	-7	1898	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

59	РТ059	-7	1849	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	РТ060	-6	1799	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	РТ061	-5	1749	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	РТ062	-5	1700	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	РТ063	-4	1650	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	РТ064	-4	1600	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	РТ065	-3	1551	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	РТ066	-2	1501	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	РТ067	-2	1451	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	РТ068	-1	1401	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	РТ069	0	1352	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	РТ070	0	1302	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	РТ071	1	1252	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	РТ072	1	1203	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	РТ073	2	1153	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	РТ074	3	1103	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	РТ075	3	1054	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	РТ076	4	1004	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	РТ077	5	954	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	РТ078	5	905	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	РТ079	6	855	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	РТ080	6	805	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	РТ081	7	756	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

82	РТ082	8	706	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	РТ083	8	656	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	РТ084	9	607	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	РТ085	10	557	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	РТ086	10	507	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	РТ087	11	458	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	РТ088	11	408	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	РТ089	12	358	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	РТ090	13	309	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	РТ091	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 :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	РТ103	15	59	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	РТ104	14	108	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

105	РТ105	13	157	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	РТ106	12	207	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	РТ107	11	256	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	РТ108	10	305	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	РТ109	10	355	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	РТ110	9	404	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	РТ111	8	453	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	РТ112	7	502	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	РТ113	6	552	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	РТ114	5	601	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	РТ115	4	650	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	РТ116	3	700	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	РТ117	3	749	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	РТ118	2	798	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	РТ119	1	848	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	РТ120	0	897	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	РТ121	-1	946	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	РТ122	-2	995	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	РТ123	-3	1045	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	РТ124	-4	1094	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	РТ125	-4	1143	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	РТ126	-5	1193	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	РТ127	-6	1242	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

128	РТ128	-7	1291	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	РТ129	-8	1341	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	РТ130	-9	1390	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	РТ131	-10	1439	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	РТ132	-11	1489	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	РТ133	-11	1538	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	РТ134	-12	1587	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	РТ135	-13	1636	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	РТ136	-14	1686	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	РТ137	-15	1735	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	РТ138	-16	1784	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	РТ139	-17	1834	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	РТ140	-18	1883	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	РТ141	-18	1932	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	РТ142	-19	1982	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	РТ143	-20	2031	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	РТ144	-21	2080	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	61	61	60	48	30			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	РТ145	-20	2031	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146	РТ146	-19	1982	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	РТ147	-18	1932	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	РТ148	-18	1883	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	РТ149	-17	1834	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	РТ150	-16	1784	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

151	РТ151	-15	1735	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	РТ152	-14	1686	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153	РТ153	-13	1636	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154	РТ154	-12	1587	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	РТ155	-11	1538	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	РТ156	-11	1489	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157	РТ157	-10	1439	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
158	РТ158	-9	1390	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
159	РТ159	-8	1341	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	РТ160	-7	1291	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	РТ161	-6	1242	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162	РТ162	-5	1193	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
163	РТ163	-4	1143	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164	РТ164	-4	1094	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	РТ165	-3	1045	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166	РТ166	-2	995	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167	РТ167	-1	946	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168	РТ168	0	897	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
169	РТ169	1	848	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	РТ170	2	798	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171	РТ171	3	749	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172	РТ172	3	700	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173	РТ173	4	650	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

174	РТ174	5	601	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	РТ175	6	552	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	РТ176	7	502	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	РТ177	8	453	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
178	РТ178	9	404	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
179	РТ179	10	355	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	РТ180	10	305	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	РТ181	11	256	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	РТ182	12	207	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183	РТ183	13	157	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
184	РТ184	14	108	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	РТ185	15	59	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
186	РТ186	16	9	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
187	РТ187	17	-40	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188	РТ188	17	-89	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189	РТ189	18	-139	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	РТ190	42	-96	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	РТ191	66	-54	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	РТ192	90	-11	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	РТ193	114	31	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	РТ194	138	73	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	РТ195	162	116	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	РТ196	186	158	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

197	РТ197	210	201	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
198	РТ198	234	243	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
199	РТ199	258	285	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	РТ200	282	328	1,5	ИШ0002-59дБА, ИШ0001-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	РТ201	306	370	1,5	ИШ0002-59дБА, ИШ0001-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202	РТ202	330	413	1,5	ИШ0002-59дБА, ИШ0001-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	РТ203	354	455	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	64	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
204	РТ204	378	497	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	РТ205	402	540	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
206	РТ206	426	582	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
207	РТ207	450	625	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
208	РТ208	474	667	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
209	РТ209	498	709	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	РТ210	522	752	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
211	РТ211	546	794	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212	РТ212	570	837	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
213	РТ213	594	879	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
214	РТ214	618	921	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
215	РТ215	642	964	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
216	РТ216	617	1006	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
217	РТ217	591	1048	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
218	РТ218	566	1091	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
219	РТ219	541	1133	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

220	РТ220	515	1175	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
221	РТ221	490	1217	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
222	РТ222	465	1260	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
223	РТ223	439	1302	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
224	РТ224	414	1344	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	РТ225	388	1387	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
226	РТ226	363	1429	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
227	РТ227	338	1471	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
228	РТ228	312	1513	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
229	РТ229	287	1556	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	РТ230	261	1598	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
231	РТ231	236	1640	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
232	РТ232	211	1683	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
233	РТ233	185	1725	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
234	РТ234	160	1767	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
235	РТ235	135	1809	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
236	РТ236	109	1852	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
237	РТ237	84	1894	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
238	РТ238	58	1936	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
239	РТ239	33	1979	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	РТ240	8	2021	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
241	РТ241	-18	2063	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	61	60	48	30			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
242	РТ242	-43	2105	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-55дБА	62	62	61	61	59	48	29			58	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

243	РТ243	5	2104	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
244	РТ244	53	2103	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
245	РТ245	101	2102	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
246	РТ246	149	2101	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
247	РТ247	197	2100	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
248	РТ248	245	2098	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
249	РТ249	293	2097	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	РТ250	341	2096	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
251	РТ251	389	2095	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
252	РТ252	438	2094	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
253	РТ253	486	2093	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
254	РТ254	534	2092	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
255	РТ255	582	2090	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
256	РТ256	630	2089	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	54	39	12		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
257	РТ257	678	2088	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
258	РТ258	726	2087	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
259	РТ259	774	2086	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
260	РТ260	822	2085	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
261	РТ261	870	2084	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
262	РТ262	918	2082	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
263	РТ263	966	2081	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	56	43	20		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
264	РТ264	1014	2080	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
265	РТ265	1022	2034	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

266	РТ266	1030	1989	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
267	РТ267	1037	1943	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
268	РТ268	1045	1897	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
269	РТ269	1053	1851	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
270	РТ270	1060	1805	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	47	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
271	РТ271	1068	1760	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
272	РТ272	1075	1714	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
273	РТ273	1083	1668	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	68	68	68	69	69	60	49	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
274	РТ274	1091	1622	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	31		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
275	РТ275	1098	1577	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
276	РТ276	1081	1532	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
277	РТ277	1064	1486	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
278	РТ278	1046	1441	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
279	РТ279	1029	1396	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280	РТ280	1012	1351	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
281	РТ281	994	1306	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
282	РТ282	977	1261	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	31		68	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
283	РТ283	960	1216	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	31		68	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
284	РТ284	942	1171	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	31		68	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
285	РТ285	925	1126	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	31		68	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
286	РТ286	908	1081	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	49	30		68	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
287	РТ287	890	1036	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	68	68	68	69	68	60	49	30		68	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
288	РТ288	873	991	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	68	68	68	60	49	29		67	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

289	РТ289	856	946	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
290	РТ290	839	901	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
291	РТ291	821	856	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
292	РТ292	804	811	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	47	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
293	РТ293	787	766	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
294	РТ294	769	721	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	47	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
295	РТ295	752	676	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
296	РТ296	735	631	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
297	РТ297	688	639	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
298	РТ298	642	647	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
299	РТ299	595	655	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	РТ300	548	662	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
301	РТ301	502	670	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
302	РТ302	455	678	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
303	РТ303	409	686	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
304	РТ304	362	694	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
305	РТ305	316	702	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
306	РТ306	269	710	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
307	РТ307	223	718	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
308	РТ308	211	670	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
309	РТ309	200	622	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
310	РТ310	189	575	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311	РТ311	177	527	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

312	РТ312	166	480	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
313	РТ313	155	432	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
314	РТ314	143	385	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	РТ315	132	337	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
316	РТ316	120	290	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
317	РТ317	109	242	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
318	РТ318	98	194	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	50	34			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
319	РТ319	86	147	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320	РТ320	75	99	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
321	РТ321	64	52	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
322	РТ322	52	4	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
323	РТ323	41	-43	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
324	РТ324	30	-91	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	РТ325	60	2055	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
326	РТ326	108	2055	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
327	РТ327	156	2055	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
328	РТ328	204	2055	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
329	РТ329	252	2055	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
330	РТ330	300	2055	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	5		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
331	РТ331	348	2055	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	6		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
332	РТ332	396	2055	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
333	РТ333	444	2055	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
334	РТ334	492	2055	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

335	РТ335	539	2055	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
336	РТ336	587	2055	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
337	РТ337	635	2055	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
338	РТ338	683	2055	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
339	РТ339	731	2055	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
340	РТ340	779	2055	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
341	РТ341	827	2055	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	55	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
342	РТ342	875	2055	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
343	РТ343	923	2055	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
344	РТ344	971	2055	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	44	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
345	РТ345	89	2006	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
346	РТ346	138	2006	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
347	РТ347	187	2006	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
348	РТ348	237	2006	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	1		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
349	РТ349	286	2006	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
350	РТ350	336	2006	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
351	РТ351	385	2006	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
352	РТ352	434	2006	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
353	РТ353	484	2006	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
354	РТ354	533	2006	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
355	РТ355	582	2006	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	64	54	39	12		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
356	РТ356	632	2006	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
357	РТ357	681	2006	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

358	РТ358	731	2006	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
359	РТ359	780	2006	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
360	РТ360	829	2006	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
361	РТ361	879	2006	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
362	РТ362	928	2006	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	44	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
363	РТ363	977	2006	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
364	РТ364	19	1956	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
365	РТ365	114	1956	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
366	РТ366	163	1956	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
367	РТ367	211	1956	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
368	РТ368	260	1956	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
369	РТ369	308	1956	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
370	РТ370	357	1956	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
371	РТ371	405	1956	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
372	РТ372	454	1956	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
373	РТ373	502	1956	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
374	РТ374	551	1956	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	64	54	39	12		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
375	РТ375	599	1956	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
376	РТ376	647	1956	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
377	РТ377	696	1956	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	16		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
378	РТ378	744	1956	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
379	РТ379	793	1956	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
380	РТ380	841	1956	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

381	РТ381	890	1956	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	44	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
382	РТ382	938	1956	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
383	РТ383	987	1956	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
384	РТ384	35	1906	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
385	РТ385	140	1906	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
386	РТ386	188	1906	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
387	РТ387	235	1906	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
388	РТ388	283	1906	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
389	РТ389	330	1906	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
390	РТ390	378	1906	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
391	РТ391	426	1906	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
392	РТ392	473	1906	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
393	РТ393	521	1906	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	54	39	12		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
394	РТ394	568	1906	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
395	РТ395	616	1906	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
396	РТ396	663	1906	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	16		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
397	РТ397	711	1906	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
398	РТ398	758	1906	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
399	РТ399	806	1906	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	РТ400	853	1906	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
401	РТ401	901	1906	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	21		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
402	РТ402	948	1906	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
403	РТ403	996	1906	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

404	РТ404	31	1856	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
405	РТ405	69	1856	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
406	РТ406	169	1856	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
407	РТ407	218	1856	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
408	РТ408	267	1856	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
409	РТ409	316	1856	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
410	РТ410	365	1856	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
411	РТ411	414	1856	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
412	РТ412	463	1856	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
413	РТ413	512	1856	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
414	РТ414	561	1856	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
415	РТ415	610	1856	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
416	РТ416	659	1856	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
417	РТ417	708	1856	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
418	РТ418	757	1856	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
419	РТ419	806	1856	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	56	43	20		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
420	РТ420	855	1856	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
421	РТ421	905	1856	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
422	РТ422	954	1856	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
423	РТ423	1003	1856	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
424	РТ424	41	1806	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
425	РТ425	89	1806	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
426	РТ426	194	1806	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

427	РТ427	243	1806	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
428	РТ428	291	1806	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
429	РТ429	339	1806	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
430	РТ430	387	1806	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
431	РТ431	435	1806	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
432	РТ432	483	1806	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
433	РТ433	531	1806	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
434	РТ434	579	1806	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
435	РТ435	627	1806	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
436	РТ436	675	1806	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
437	РТ437	723	1806	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
438	РТ438	772	1806	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	66	56	43	20		65	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
439	РТ439	820	1806	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
440	РТ440	868	1806	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
441	РТ441	916	1806	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
442	РТ442	964	1806	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	25		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
443	РТ443	1012	1806	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
444	РТ444	37	1756	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
445	РТ445	80	1756	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
446	РТ446	123	1756	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	1		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
447	РТ447	223	1756	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
448	РТ448	273	1756	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
449	РТ449	322	1756	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

450	РТ450	372	1756	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
451	РТ451	422	1756	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
452	РТ452	472	1756	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
453	РТ453	521	1756	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
454	РТ454	571	1756	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
455	РТ455	621	1756	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
456	РТ456	670	1756	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
457	РТ457	720	1756	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
458	РТ458	770	1756	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
459	РТ459	820	1756	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
460	РТ460	869	1756	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
461	РТ461	919	1756	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	24		66	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
462	РТ462	969	1756	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	47	25		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
463	РТ463	1019	1756	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	47	27		67	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
464	РТ464	35	1706	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
465	РТ465	76	1706	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
466	РТ466	116	1706	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
467	РТ467	156	1706	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
468	РТ468	249	1706	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
469	РТ469	297	1706	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
470	РТ470	346	1706	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
471	РТ471	395	1706	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
472	РТ472	443	1706	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

473	РТ473	492	1706	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
474	РТ474	541	1706	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
475	РТ475	590	1706	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
476	РТ476	638	1706	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
477	РТ477	687	1706	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
478	РТ478	736	1706	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
479	РТ479	784	1706	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
480	РТ480	833	1706	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
481	РТ481	882	1706	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
482	РТ482	931	1706	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
483	РТ483	979	1706	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	47	26		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
484	РТ484	1028	1706	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
485	РТ485	42	1657	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
486	РТ486	88	1657	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	1		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
487	РТ487	134	1657	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
488	РТ488	180	1657	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
489	РТ489	274	1657	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
490	РТ490	322	1657	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
491	РТ491	370	1657	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
492	РТ492	417	1657	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
493	РТ493	465	1657	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
494	РТ494	513	1657	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
495	РТ495	560	1657	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

496	РТ496	608	1657	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
497	РТ497	656	1657	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
498	РТ498	704	1657	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
499	РТ499	751	1657	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	РТ500	799	1657	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
501	РТ501	847	1657	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
502	РТ502	894	1657	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
503	РТ503	942	1657	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
504	РТ504	990	1657	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
505	РТ505	1037	1657	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
506	РТ506	39	1607	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
507	РТ507	82	1607	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
508	РТ508	125	1607	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
509	РТ509	168	1607	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
510	РТ510	211	1607	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
511	РТ511	305	1607	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
512	РТ512	355	1607	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
513	РТ513	404	1607	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
514	РТ514	453	1607	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
515	РТ515	502	1607	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
516	РТ516	552	1607	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
517	РТ517	601	1607	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
518	РТ518	650	1607	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	7	11	6	-	-	-	9	-

519	РТ519	699	1607	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
520	РТ520	749	1607	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
521	РТ521	798	1607	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
522	РТ522	847	1607	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
523	РТ523	896	1607	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
524	РТ524	946	1607	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
525	РТ525	995	1607	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
526	РТ526	1044	1607	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	68	68	68	69	68	60	49	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
527	РТ527	44	1557	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
528	РТ528	91	1557	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
529	РТ529	139	1557	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
530	РТ530	186	1557	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
531	РТ531	233	1557	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
532	РТ532	333	1557	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
533	РТ533	381	1557	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
534	РТ534	428	1557	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	13		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
535	РТ535	475	1557	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
536	РТ536	523	1557	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
537	РТ537	570	1557	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
538	РТ538	617	1557	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
539	РТ539	665	1557	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
540	РТ540	712	1557	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
541	РТ541	759	1557	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

542	РТ542	807	1557	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
543	РТ543	854	1557	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
544	РТ544	901	1557	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
545	РТ545	949	1557	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
546	РТ546	996	1557	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
547	РТ547	1043	1557	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
548	РТ548	42	1507	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
549	РТ549	86	1507	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
550	РТ550	130	1507	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
551	РТ551	174	1507	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
552	РТ552	219	1507	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
553	РТ553	263	1507	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
554	РТ554	363	1507	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	64	54	39	12		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
555	РТ555	411	1507	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	13		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
556	РТ556	458	1507	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
557	РТ557	505	1507	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
558	РТ558	552	1507	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
559	РТ559	599	1507	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
560	РТ560	647	1507	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
561	РТ561	694	1507	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
562	РТ562	741	1507	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
563	РТ563	788	1507	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
564	РТ564	835	1507	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	46	25		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

565	РТ565	883	1507	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	47	26		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
566	РТ566	930	1507	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
567	РТ567	977	1507	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
568	РТ568	1024	1507	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
569	РТ569	46	1457	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
570	РТ570	94	1457	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
571	РТ571	142	1457	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
572	РТ572	190	1457	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
573	РТ573	238	1457	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
574	РТ574	286	1457	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
575	РТ575	393	1457	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
576	РТ576	440	1457	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57 7	РТ577	487	1457	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57 8	РТ578	534	1457	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57 9	РТ579	581	1457	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	43	19		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 0	РТ580	629	1457	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	56	43	20		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 1	РТ581	676	1457	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 2	РТ582	723	1457	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	22		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 3	РТ583	770	1457	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 4	РТ584	817	1457	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	46	25		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 5	РТ585	864	1457	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	47	26		67	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 6	РТ586	911	1457	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 7	РТ587	958	1457	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	68	68	68	60	49	29		67	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

58 8	РТ588	1005	1457	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 9	РТ589	44	1407	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 0	РТ590	89	1407	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 1	РТ591	135	1407	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 2	РТ592	180	1407	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 3	РТ593	225	1407	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 4	РТ594	270	1407	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 5	РТ595	315	1407	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 6	РТ596	423	1407	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 7	РТ597	470	1407	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 8	РТ598	517	1407	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	55	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 9	РТ599	564	1407	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	РТ600	611	1407	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	56	43	20		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
601	РТ601	658	1407	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
602	РТ602	705	1407	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
603	РТ603	752	1407	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
604	РТ604	798	1407	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	46	25		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
605	РТ605	845	1407	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		67	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
606	РТ606	892	1407	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
607	РТ607	939	1407	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
608	РТ608	986	1407	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	30		68	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
609	РТ609	48	1357	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
610	РТ610	96	1357	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

61 1	РТ611	145	1357	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 2	РТ612	193	1357	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 3	РТ613	242	1357	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 4	РТ614	290	1357	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 5	РТ615	339	1357	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 6	РТ616	453	1357	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 7	РТ617	499	1357	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	55	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 8	РТ618	546	1357	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 9	РТ619	593	1357	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	66	56	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62 0	РТ620	640	1357	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62 1	РТ621	687	1357	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62 2	РТ622	733	1357	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	45	24		66	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
623	РТ623	780	1357	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
624	РТ624	827	1357	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
625	РТ625	874	1357	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
626	РТ626	920	1357	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
627	РТ627	967	1357	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	30		68	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
628	РТ628	46	1308	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	5		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
629	РТ629	92	1308	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
630	РТ630	138	1308	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
631	РТ631	184	1308	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
632	РТ632	230	1308	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
633	РТ633	276	1308	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

634	РТ634	322	1308	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
635	РТ635	368	1308	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
636	РТ636	482	1308	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
637	РТ637	529	1308	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
638	РТ638	576	1308	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
639	РТ639	622	1308	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
640	РТ640	669	1308	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
641	РТ641	715	1308	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
642	РТ642	762	1308	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
643	РТ643	809	1308	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
644	РТ644	855	1308	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
645	РТ645	902	1308	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
646	РТ646	948	1308	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	49	30		68	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
647	РТ647	50	1258	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
648	РТ648	99	1258	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
649	РТ649	147	1258	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
650	РТ650	196	1258	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	52	37	9		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
651	РТ651	245	1258	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
652	РТ652	294	1258	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	39	12		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
653	РТ653	343	1258	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
654	РТ654	392	1258	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
655	РТ655	512	1258	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
656	РТ656	559	1258	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

657	РТ657	605	1258	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
658	РТ658	651	1258	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
659	РТ659	698	1258	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
660	РТ660	744	1258	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
661	РТ661	790	1258	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
662	РТ662	837	1258	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
663	РТ663	883	1258	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
664	РТ664	929	1258	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	60	49	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
665	РТ665	48	1208	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
666	РТ666	95	1208	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
667	РТ667	141	1208	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
668	РТ668	188	1208	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
669	РТ669	235	1208	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
670	РТ670	281	1208	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	12		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
671	РТ671	328	1208	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
672	РТ672	374	1208	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
673	РТ673	421	1208	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
674	РТ674	542	1208	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
675	РТ675	588	1208	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	20		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
676	РТ676	634	1208	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
677	РТ677	680	1208	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
678	РТ678	726	1208	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	24		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
679	РТ679	772	1208	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

680	РТ680	818	1208	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
681	РТ681	864	1208	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
682	РТ682	910	1208	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	68	68	68	69	68	60	49	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
683	РТ683	51	1158	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
684	РТ684	101	1158	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
685	РТ685	150	1158	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
686	РТ686	199	1158	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
687	РТ687	248	1158	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
688	РТ688	298	1158	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	64	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
689	РТ689	347	1158	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
690	РТ690	396	1158	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
691	РТ691	445	1158	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
692	РТ692	571	1158	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
693	РТ693	617	1158	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
694	РТ694	663	1158	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
695	РТ695	709	1158	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
696	РТ696	754	1158	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	47	25		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
697	РТ697	800	1158	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	47	27		67	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
698	РТ698	846	1158	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
699	РТ699	892	1158	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	68	68	68	68	68	60	49	29		67	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	РТ700	50	1108	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
701	РТ701	97	1108	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
702	РТ702	144	1108	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

703	РТ703	191	1108	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
704	РТ704	238	1108	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
705	РТ705	286	1108	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
706	РТ706	333	1108	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
707	РТ707	380	1108	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
708	РТ708	427	1108	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
709	РТ709	474	1108	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
710	РТ710	601	1108	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
711	РТ711	646	1108	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
712	РТ712	692	1108	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	45	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
713	РТ713	737	1108	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
714	РТ714	782	1108	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		67	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
715	РТ715	828	1108	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
716	РТ716	873	1108	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
717	РТ717	53	1058	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
718	РТ718	102	1058	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
719	РТ719	152	1058	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
720	РТ720	201	1058	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
721	РТ721	251	1058	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
722	РТ722	300	1058	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
723	РТ723	350	1058	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
724	РТ724	399	1058	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
725	РТ725	449	1058	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

726	РТ726	499	1058	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
727	РТ727	630	1058	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
728	РТ728	675	1058	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
729	РТ729	720	1058	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
730	РТ730	765	1058	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
731	РТ731	809	1058	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
732	РТ732	854	1058	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
733	РТ733	51	1008	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
734	РТ734	99	1008	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
735	РТ735	147	1008	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
736	РТ736	194	1008	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
737	РТ737	242	1008	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
738	РТ738	289	1008	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	64	54	39	12		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
739	РТ739	337	1008	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	13		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
740	РТ740	385	1008	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
741	РТ741	432	1008	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
742	РТ742	480	1008	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
743	РТ743	527	1008	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
744	РТ744	660	1008	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
745	РТ745	704	1008	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
746	РТ746	748	1008	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	47	25		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
747	РТ747	792	1008	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	47	27		67	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
748	РТ748	836	1008	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

749	РТ749	54	958	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
750	РТ750	104	958	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
751	РТ751	154	958	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
752	РТ752	204	958	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
753	РТ753	253	958	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
754	РТ754	303	958	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
755	РТ755	353	958	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
756	РТ756	403	958	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
757	РТ757	452	958	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
758	РТ758	502	958	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
759	РТ759	552	958	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	66	56	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
760	РТ760	684	958	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	45	24		66	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
761	РТ761	728	958	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
762	РТ762	772	958	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
763	РТ763	816	958	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
764	РТ764	52	909	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
765	РТ765	98	909	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
766	РТ766	145	909	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
767	РТ767	192	909	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
768	РТ768	238	909	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
769	РТ769	285	909	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	54	39	12		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
770	РТ770	331	909	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
771	РТ771	378	909	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

772	РТ772	425	909	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
773	РТ773	471	909	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
774	РТ774	518	909	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
775	РТ775	564	909	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
776	РТ776	671	909	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
777	РТ777	714	909	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
778	РТ778	756	909	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
779	РТ779	799	909	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	47	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
780	РТ780	54	859	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
781	РТ781	102	859	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
782	РТ782	150	859	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
783	РТ783	198	859	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
784	РТ784	246	859	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
785	РТ785	294	859	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
786	РТ786	342	859	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
787	РТ787	390	859	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
788	РТ788	439	859	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
789	РТ789	487	859	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
790	РТ790	535	859	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
791	РТ791	661	859	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
792	РТ792	701	859	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
793	РТ793	742	859	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	46	25		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
794	РТ794	782	859	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		67	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

795	РТ795	56	809	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
796	РТ796	106	809	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
797	РТ797	156	809	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
798	РТ798	206	809	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
799	РТ799	256	809	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	РТ800	305	809	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
801	РТ801	355	809	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
802	РТ802	405	809	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
803	РТ803	455	809	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
804	РТ804	505	809	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
805	РТ805	633	809	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
806	РТ806	676	809	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
807	РТ807	718	809	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	24		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
808	РТ808	761	809	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
809	РТ809	54	759	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
810	РТ810	101	759	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
811	РТ811	149	759	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
812	РТ812	196	759	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
813	РТ813	243	759	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
814	РТ814	290	759	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	54	39	12		62	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
815	РТ815	338	759	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
816	РТ816	385	759	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
817	РТ817	432	759	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		63	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

818	РТ818	479	759	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
819	РТ819	605	759	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
820	РТ820	650	759	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
821	РТ821	695	759	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
822	РТ822	739	759	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
823	РТ823	50	709	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
824	РТ824	93	709	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
825	РТ825	135	709	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
826	РТ826	178	709	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
827	РТ827	318	709	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
828	РТ828	363	709	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
829	РТ829	408	709	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
830	РТ830	453	709	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
831	РТ831	577	709	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
832	РТ832	624	709	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
833	РТ833	671	709	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
834	РТ834	718	709	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
835	РТ835	48	659	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
836	РТ836	88	659	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
837	РТ837	129	659	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
838	РТ838	169	659	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
839	РТ839	612	659	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
840	РТ840	656	659	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

841	РТ841	701	659	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
842	РТ842	56	609	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
843	РТ843	103	609	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
844	РТ844	150	609	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
845	РТ845	53	560	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
846	РТ846	97	560	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
847	РТ847	141	560	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
848	РТ848	51	510	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
849	РТ849	92	510	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
850	РТ850	132	510	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
851	РТ851	48	460	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
852	РТ852	86	460	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	

					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
853	РТ853	124	460	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
854	РТ854	57	410	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
855	РТ855	103	410	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
856	РТ856	54	360	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
857	РТ857	96	360	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		61	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
858	РТ858	50	310	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
859	РТ859	88	310	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
860	РТ860	47	260	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
861	РТ861	80	260	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
862	РТ862	58	211	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
863	РТ863	52	161	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
					Нет превышений нормативов :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

864	РТ864	47	111	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
865	РТ865	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 Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	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	Max. уровень	-	-	-	-	70	-	

Расчетные уровни шума

Объект: 0029, 1, Производственная площадка
Расчетная зона: по прямоугольнику

Среднегеометрическая частота - 31,5 Гц
Норматив 70 дб(А)
Фон: 0дБ(А)
Максимальное значение: 70дБ(А)
Достигается в точке с координатами: Xm=2150; Ym=896

Параметры расчетного прямоугольника

№	X центра, м	Y центра, м	Ширина, м	Длина, м	Шаг, м	Узлов
1	2272	896	4617	2430	243	20*11

Y,м \ X,м	-37	206	449	692	935	1178	1421	1664	1907	2150	2393	2636	2879	3122	3365	3608	3851	4094	4337	4580
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

Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов.

Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов.

Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

В процессе намечаемой производственной деятельности при добычных работ предполагается образование отходов производства и отходов потребления порядка 4 наименования, в том числе:

Опасные отходы: промасленная ветошь – 8,95 т/год.

Неопасные отходы: твердо-бытовые отходы – 0,52 тонн/год, вскрышные породы – 153,144 тыс. м³.

Зеркальные – отсутствуют.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

В виду сезонности работы, ремонт и обслуживание автотехники проивзодится на стороних ТО ближайшего населенного пункта, которым яляется п. Нура

Описание системы управления отходами

В процессе производственной и хозяйственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления. Основной задачей их управления является сбор, сортировка, временное хранение, перевозка и удаление (передача сторонним организациям по договору, повторное использование, нейтрализация).

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) и удаление отходов.

Все отходы, образуемые на предприятии передаются по мере накопления сторонним организациям по договорам в срок не более 6 –ти месяцев с момента их образования. Размещение отходов на предприятии исключено.

Обращение с отходами (временное хранение, транспортировка) осуществляется в соответствии с утвержденными санитарных правил определяюющих санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, накоплению, обращению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления на производственных объектах, твердых бытовых и медицинских отходов, разработаных в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 186.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

В каждом ПСП и АОО начальник ПСП назначает приказом или распоряжением ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления за сбор, учет, хранение и вывоз отходов по договору.

Образование. Образование отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах.

Сбор и накопление отходов. Сбор отходов производится непосредственно у мест их образования в цехах.

Идентификация отхода – деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных технологических и других характеристиках.

Идентификация объектов и отходов может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Сортировка, транспортирование складирование и хранение отходов - эти операции следует осуществлять таким образом, чтобы обеспечить предотвращение или ликвидацию последствий аварийных выбросов в воздушную, почвенную или водную среду.

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

Отходы производства и потребления в периоды до вывоза на специализированное предприятие по договору временно хранятся в специально установленных местах в ПСП и АОО, согласно схемы «Схема расположения мест временного хранения отходов».

Контроль содержания и правильного использования контейнеров предназначенных для временного хранения отходов в ПСП и АОО осуществляет ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления. В ПСП и АОО на всех контей - нерах, кюбелях, емкостях, стальная коробка (мульда) предназначенных для временного хранения отходов вывешены таблички с наименованием отходов, согласно паспортным данным, Ф.И.О. ответственного лица за соответствующее место временного хранения отходов и номер объекта.

По мере поступления дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных, включенных в обязательные разделы, паспорт опасных отходов подлежит обновлению. Обновленный паспорт в течение десяти рабочих дней направляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды (п. 6 ст. 289 ЭК РК).

Транспортировка.

Вывоз отхода «ТБО-твердые бытовые отходы» будет, осуществляется на специализированном транспорте подрядчика. Транспортировка производится в соответствии с законодательными требованиями.

По остальным видам отходов передача/транспортировка осуществляется согласно условиям договора.

Транспортные средства должны быть в исправном состоянии не иметь течь масла, антифриза вовремя проходить ТО. Мойка автотранспорта на территории объекта не производится.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала подразделения.

При перевозке сыпучих и пылевидных отходов принимаются меры по предотвращению россыпи и пыления (покрытие машин брезентом).

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Учет отходов. В каждом производственном подразделении ведется журнал «Журнал учета производства и потребления».

Отдел охраны окружающей среды предприятия готовит сводный отчет по инвентаризации отходов и представляет его ежегодно в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и областной статистический орган, а также производит расчет плате-

жей. Расчет платы предоставляется ведущим специалистом бухгалтерии по налогам ежеквартально, в налоговый комитет по месту расположению месторождения.

Ответственным по учету и осуществлению взаимоотношений со специализирован - ными организациями всех отходов производства и потребления является ООС.

Инвентаризация отходов. Ежегодно ПСП и АОО проводит инвентаризацию отходов и представляет перечень всех отходов, образующихся в подразделениях.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Таблица 9-1 Описание системы управления отходами

	ТБО 20 03 01	
1	**Образование:**	АБК и административные помещения
		В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливается в металлических контейнерах
3	**Идентификация:**	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатораотходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	В контейнеры вручную, с территории автотранспортом сторонней организации
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	На территории не производится
9	**Хранение:**	Временно складируется в металлических контейнерах
10	**Удаление:**	Вывозятся на полигон ТБО
	Промасленная ветошь 15 02 02*	
1	**Образование:**	В процессе использования тряпья при работе на металлообрабатывающих станках и обслуживания автотранспорта, загрязнения спецодежды
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливается
		специально отведенных контейнерах
3	**Идентификация:**	Твердые. Пожароопасные. Нерастворимые в воде.
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатораотходов, отход принадлежит к опасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	В контейнер вручную, по мере накопления специализированным организациям
8	**Складирование (упорядоченноеразмещение):**	Временное складируются в специально отведенном контейнере
9	**Хранение:**	Временное, хранится в контейнере
10	**Удаление:**	По мере накопления вывозятся по договору со специализиро-

		ванной организацией
	Вскрышная порода 01 04 99	
1	**Образование:**	Добычные работы
2	**Сбор и накопление:**	Собираются и накапливаются в породном отвале
3	**Идентификация:**	Твердые, нетоксичные, неопасные, не пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к «отходам горнодобывающей промышленности и разработки карьеров» и не имеет опасных свойств
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	По мере образования из карьера автосамосвалами предприятия в отвал
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Помещается в породный отвал
9	**Хранение:**	Породные отвалы на территории предприятия
10	**Удаление:**	Захоранивается в породном отвале

Сведения о производственном контроле при обращении с отходами

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозится на полигоны, а также сдаваться на переработку, утили - зацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон ли специализированным предприятиям, предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном в соответствии с действую - щими нормами и правилами.

На территории промышленной площадки предусмотрены места временного накоп - ления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на полигоны, постоянному хранению на территории промплощадки и использованию на собственные нужды предприятия.

Контейнер для ветоши промасленной

Накапливается в специально отведенных контейнерах по мере накопления вывозится специализированными организациями по договору. Контроль за состоянием контейнера и за своевременным удалением и вывозом отходов производится экологом предприятия.

Вскрышные породы. С целью уменьшения размешения отходов, вскрышные породы будут отсыповаться в ранее отработнанные участки (внутренние отвалы) для дальнейщего использования на обвалования карьера. После 3-х лет добычи вскрышые породы будут отсыповаться в карьер. Общий объём вскрышных пород и прс, предполагаемый к складированию в отвал, составляет 153,144 тыс. м3 (3 года), 53,735 тыс. м3 (10 лет). Отвал вскрыши планируется отсыпать в один ярус высотой 5 м. Площадь отвала составит 30600 м2, объем – 153,144 тыс. м3 с учетом коэффициента разрыхления (176,12 тыс. м3).

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 500 м. На этой территории могут быть обнаружены выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов производства. Сбросы на территории зоны влияния не планируются – водоотведение планируется осуществлять в биотуалеты. Иные негативные воздействия намечаемой деятельности (физические воздей - ствия) 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 устанавлена 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».

На период эксплуатации размер санитарно-защитной зоны установлен на основании пп. 12 п. 12 Раздел 3. Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газаПриложения 1. СП от границы территории промышленной площадки – 500 м. 12) производства (карьеры) по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ. Класс II – СЗЗ 500 м.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 900 м северо-восточнее участка.

Обоснование границ СЗЗ (затрагиваемая территория) планируемых работ по совокупности показателей проводится по трем основным показателям:

расчет СЗЗ по фактору загрязнения атмосферного воздуха;

расчет СЗЗ по фактору шумового воздействия;

расчет СЗЗ по фактору оценки риска для жизни и здоровья населения.

Расчёт СЗЗ по фактору загрязнения атмосферного воздуха

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу объектами предприятия, выполнены на программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Коэффициент рельефа местности принят равным 1 с учетом того, что перепад высот в районе размещения предприятия не превышает 50 м на 1 км.

Размеры расчетных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в приземном слое атмосферы производился с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ рассчитанных по данным эпизодических наблюдений за концентрациями примесей на маршрутных постах, расположенных под факелами источников загрязнения атмосферы промышленных площадок.

Для математического моделирования уровня загрязнения атмосферы в программу расчета рассеивания были внесены данные по всем источникам загрязнения атмосферы (ИЗА) и все вещества, выбрасываемые данным предприятием.

При выполнении расчетов были учтены климатические особенности района размещения предприятия.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ и групп суммации, представлены в таблице 10.1.

Таблица 10-1 – Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
(сформирована 25.07.2026 13:18)

Город :001 г. Астана.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 существующее положение

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0246	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0160	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0164	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0008	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0066	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0039	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.0500000	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0020	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	1.0000000	4
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)	299.0820	4.036245	0.519379	0.101725	нет расч.	нет расч.	5	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.0279	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Min - расчет рассеивания полей концентраций не целесообразен, так как сумма максимальных приземных концентраций менее 0,1 ПДК

Расчет максимально-разовых концентраций проводился в точках расположенных на границе санитарно-защитной зоны предприятия предварительной (расчетной) – 500 м. и жилой зоны – 900 м.

Из таблицы 10.1 видно, что расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативы качества атмосферного воздуха (ПДКм.р.) как на границе санитарно-защитной зоны промышленной площадки (500 м) так и жилой зоны (900 м).

Результаты расчета максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, показаны на графических иллюстрациях к расчету РМПК (Приложение ОВВ).

Расчет СЗЗ по фактору шумового воздействия;

Расчет физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения) выполненные в главе 5 настоящего проекта 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 – 500 м., что соответствует установленной СЗЗ

Результаты расчета уровней шума представлены в таблице 10.2.

Таблица 10-2 Расчетные уровни шума
Расчетные уровни шума

Объект: 0029, 1, Производственная площадка
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 центра, м	Y центра, м	Ширина, м	Длина, м	Шаг, м	Узлов
1	2272	896	4617	2430	243	20*11

Y,м \ X,м	-37	206	449	692	935	1178	1421	1664	1907	2150	2393	2636	2879	3122	3365	3608	3851	4094	4337	4580
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 СЗЗ 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 Х = 8750 м, У = 3850 м и шагом сетки 250 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.

Результаты расчетов уровней канцерогенного риска здоровью населения и уровней индексов опасности в точках (ФТ) расположенных на границе СЗЗ (500 м) приведены в главе 14 настоящего проекта.

Согласно произведенному расчету видно, что за пределами границы расчетной санитарно-защитной зоны участка, 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 (HQ), а для комплексного и комбинированного воздействия – индекса опасности (HI) 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». Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Результаты расчетов уровней неканцерогенного риска здоровью населения и уровней индексов опасности при остром воздействии в точках (ФТ) расположенных на границе расчетной СЗЗ участка приведены в главе 14.

Результаты расчетов уровней неканцерогенного риска здоровью населения и уровней индексов опасности при хроническом воздействии в точках (ФТ) расположенных границе расчетной СЗЗ участка приведены в главе 14

Согласно проведённому 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 (HQ) и (HI) не превышают значение единицы).

Обобщение результатов оценки канцерогенного и неканцерогенного рисков представлено в виде протоколов и графическом виде в главе.

Контур границы СЗЗ по оценки рисков здоровью населения полностью расположен внутри контура границы санитарно-защитной зоны предприятия построенной с учетом расчетной санитарно-защитной зоны участка.

ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Объект: ***0001,Добыча песка месторождение Нура-1***

Базовый расчетный год: ***2026*** Расчетный год: ***2026*** Режим: ***01***-Основной

Расчетная зона: ***граница санзоны***

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 МОСиВР 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.

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемые критерии , мг/ м^3				Класс опасности	Суммар-ный выб-рос, т/год	Доля вы-броса, %
			ПДКм.р.	ПДКс.с.	ПДКс.г.	ОБУВ			
1	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&		0,3	0,1			3	26,874	87,8923%
2	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,4	0,06			3	1,17	3,8266%
3	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,2	0,04			2	0,9	2,9435%
4	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	5,0	3,0			4	0,75	2,4529%
5	[2754] Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1,0				4	0,36	1,1774%
6	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	0,5	0,05			3	0,3	0,9812%
7	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,15	0,05			3	0,15	0,4906%
8	[1301] Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	107-02-8	0,03	0,01			2	0,036	0,1177%
9	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,05	0,01			2	0,036	0,1177%
	Всего :							30,576	100%

Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.2.

№ п/п	Класс опасности	Количествовыбрасываемыхвеществ	Суммарный вы-брос, т/год	Доля выброса, %
1	2	3	0,972	3,1790%
2	3	4	28,494	93,1907%
3	4	2	1,11	3,6303%
	Всего :	9	30,576	100%

UR_i - единичный риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 м^3.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины SFI, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха , формула 1.1

$$\mathbf{UR_i}\ [м^3/мг] = \mathbf{SF_i}\ [(кг \times сут.)/(мг)] \times \mathbf{1/70}\ [кг] \times (\mathbf{V_{out}} \times \mathbf{T_{out}} + \mathbf{V_{in}} \times \mathbf{T_{in}})\ [м^3/сут.] \quad \text{, где} \qquad \mathbf{(1.1)}$$

T_{out}- время, проводимое вне помещений, час/день

V_{out}- скорость дыхания вне помещений, м^3/час

T_{in}- время, проводимое внутри помещений, час/день

V_{in}- скорость дыхания внутри помещений, м^3/час

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.3.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Cmax (мах раз), мг/м^3	ARFC, мг/м^3	ПДКм.р,мг/м^3	Критические органы воздействия	Источник данных
1	[1301] Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	107-02-8	-	0,0001	0,03	глаза	[17]
2	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	-	0,048	0,05	органы дыхания, глаза	[16]
3	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&		0,155814		0,3		[17]
4	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	-	0,47	0,2	органы дыхания	[15,16]
5	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	-	0,72	0,4	органы дыхания	[16]
6	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	-	0,66	0,5	органы дыхания	[15]
7	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	-		0,15		[16]
8	[2754] Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		-		1,0		
9	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	-	23,0	5,0	сердечно-сосудистая система, развитие	[15,16]

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	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4		расчет не проводился за 2026
2	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0		расчет не проводился за 2026
3	[1301] Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	107-02-8		расчет не проводился за 2026
4	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&		расчет по ПДКмр	
5	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0		расчет не проводился за 2026
6	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9		расчет не проводился за 2026
7	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5		расчет не проводился за 2026
8	[2754] Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			расчет не проводился за 2026
9	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0		расчет не проводился за 2026

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязнители неканцерогены острого воздействия

Таблица 1.5.

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы							Референтные нормативы			
			ПДКм.р, мг/м³	ПДКс.с, мг/м³	ПДКс.г, мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга	ARFC, мг/м³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&		26,874	0,3	0,1			10	11,0				-			

3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (**HQ**) осуществляется по формуле 3.2.1:

$\mathbf{HQ_i = AC_i/ARFC_i}$, 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:

$\mathbf{HI_j = \Sigma HQ_{ij}}$, где **(3.2.2)**

HQ_{ij} - 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 X	Координаты Y	AC, мг/м³	HQ(HI)
расчетная точка 1:	3489	1949		
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&				0,51755
расчетная точка 2:	3489	1950		
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&				0,51752
расчетная точка 3:	3490	1918		
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&				0,51688
расчетная точка 4:	3490	1929		
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&				0,51821
расчетная точка 5:	3490	1933		

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																													0,51884			
расчетная точка 6:																																		3490				1950											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																													0,51938			
расчетная точка 7:																																		3490				1981											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																													0,517			
расчетная точка 8:																																		3491				1904											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																													0,51731			
расчетная точка 9:																																		3491				1988											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																													0,51765			
расчетная точка 10:																																		3493				1886											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																													0,51723			
расчетная точка 11:																																		3496				1869											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																													0,51826			
расчетная точка 12:																																		3496				1870											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																													0,51873			
расчетная точка 13:																																		3498				1856											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																													0,51771			
расчетная точка 14:																																		3498				2043											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																													0,51765			
расчетная точка 15:																																		3499				2047											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																													0,51789			
расчетная точка 16:																																		3501				1844											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																													0,51889			
расчетная точка 17:																																		3504				1824											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																													0,51495			
расчетная точка 18:																																		3505				2074											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																													0,51708			
расчетная точка 19:																																		3508				1812											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																													0,51717			
расчетная точка 20:																																		3510				1806											

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51712			
расчетная точка 21:																																3513			1795											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51687			
расчетная точка 22:																																3513			2104											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51661			
расчетная точка 23:																																3514			2104											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51836			
расчетная точка 24:																																3517			1785											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51787			
расчетная точка 25:																																3524			1765											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51662			
расчетная точка 26:																																3524			2133											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51678			
расчетная точка 27:																																3525			2134											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51828			
расчетная точка 28:																																3525			2135											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51781			
расчетная точка 29:																																3528			1756											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51753			
расчетная точка 30:																																3533			1745											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51815			
расчетная точка 31:																																3535			2159											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,5172			
расчетная точка 32:																																3536			1737											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51706			
расчетная точка 33:																																3536			2163											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51568			
расчетная точка 34:																																3541			1729											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51891			
расчетная точка 35:																																3551			1708											

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																												0,51739			
расчетная точка 36:																																3551				2189											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																												0,51845			
расчетная точка 37:																																3552				2191											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																												0,51868			
расчетная точка 38:																																3552				2192											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																												0,51779			
расчетная точка 39:																																3554				1703											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																												0,51683			
расчетная точка 40:																																3563				1688											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																												0,51711			
расчетная точка 41:																																3563				2211											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																												0,51682			
расчетная точка 42:																																3567				1682											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																												0,51804			
расчетная точка 43:																																3567				2218											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																												0,51609			
расчетная точка 44:																																3571				1676											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																												0,51862			
расчетная точка 45:																																3584				1655											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																												0,51648			
расчетная точка 46:																																3584				2241											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																												0,51897			
расчетная точка 47:																																3585				2244											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																												0,51741			
расчетная точка 48:																																3586				1653											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																												0,51689			
расчетная точка 49:																																3587				2246											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																												0,51752			
расчетная точка 50:																																3597				2260											

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51658			
расчетная точка 51:																																3600			1636											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51852			
расчетная точка 52:																																3603			1631											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,5161			
расчетная точка 53:																																3603			2268											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51565			
расчетная точка 54:																																3607			1627											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51796			
расчетная точка 55:																																3623			2289											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,5187			
расчетная точка 56:																																3624			1606											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51549			
расчетная точка 57:																																3624			1608											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51821			
расчетная точка 58:																																3625			2292											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51742			
расчетная точка 59:																																3628			2295											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51765			
расчетная точка 60:																																3637			2304											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51794			
расчетная точка 61:																																3644			1588											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51813			
расчетная точка 62:																																3646			1585											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51668			
расчетная точка 63:																																3646			2314											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51612			
расчетная точка 64:																																3650			1583											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51922			
расчетная точка 65:																																3667			1567											

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51796			
расчетная точка 66:																															3667			2331											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51865			
расчетная точка 67:																															3670			1564											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51679			
расчетная точка 68:																															3671			2335											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51686			
расчетная точка 69:																															3676			2338											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51928			
расчетная точка 70:																															3681			2343											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51786			
расчетная точка 71:																															3693			1547											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,5182			
расчетная точка 72:																															3695			1545											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51793			
расчетная точка 73:																															3695			2354											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51722			
расчетная точка 74:																															3697			1544											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51843			
расчетная точка 75:																															3714			1531											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51617			
расчетная точка 76:																															3716			2368											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51788			
расчетная точка 77:																															3721			1527											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51674			
расчетная точка 78:																															3722			2372											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51735			
расчетная точка 79:																															3728			2375											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51794			
расчетная точка 80:																															3730			2377											

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51744
расчетная точка 81:	3746	1513	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51881
расчетная точка 82:	3748	1512	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,519
расчетная точка 83:	3748	2388	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51649
расчетная точка 84:	3749	1511	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51801
расчетная точка 85:	3766	1502	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,5172
расчетная точка 86:	3769	2398	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51809
расчетная точка 87:	3776	1496	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51609
расчетная точка 88:	3777	2402	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51784
расчетная точка 89:	3783	2405	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51701
расчетная точка 90:	3785	2405	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51894
расчетная точка 91:	3804	1485	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51792
расчетная точка 92:	3805	1485	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51834
расчетная точка 93:	3805	2415	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51559
расчетная точка 94:	3820	1479	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51812
расчетная точка 95:	3825	2421	

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51867			
расчетная точка 96:																															3834			1473											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,5162			
расчетная точка 97:																															3835			2425											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51768			
расчетная точка 98:																															3838			2426											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51694			
расчетная точка 99:																															3846			2428											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51794			
расчетная точка 100:																															3864			1465											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51655			
расчетная точка 101:																															3864			1466											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51839			
расчетная точка 102:																															3864			2434											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51574			
расчетная точка 103:																															3865			1465											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51741			
расчетная точка 104:																															3877			1462											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51786			
расчетная точка 105:																															3884			2438											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51792			
расчетная точка 106:																															3895			1458											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,5174			
расчетная точка 107:																															3895			2440											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51836			
расчетная точка 108:																															3896			2441											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51666			
расчетная точка 109:																															3909			2442											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																										0,51908			
расчетная точка 110:																															3926			1454											

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51892			
расчетная точка 111:																															3926				2446											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51625			
расчетная точка 112:																															3936				1452											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51765			
расчетная точка 113:																															3944				2447											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51812			
расчетная точка 114:																															3954				2448											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,5179			
расчетная точка 115:																															3957				1450											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51692			
расчетная точка 116:																															3958				2449											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51579			
расчетная точка 117:																															3973				2449											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51778			
расчетная точка 118:																															3989				1449											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51739			
расчетная точка 119:																															3989				1450											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51924			
расчетная точка 120:																															3989				2450											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,5165			
расчетная точка 121:																															3990				1449											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51735			
расчетная точка 122:																															3990				2449											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51831			
расчетная точка 123:																															3990				2450											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51646			
расчетная точка 124:																															3995				1449											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51687			
расчетная точка 125:																															4005				1450											

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51864			
расчетная точка 126:	4013	2449				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,517			
расчетная точка 127:	4020	1450				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51658			
расчетная точка 128:	4021	2449				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51596			
расчетная точка 129:	4035	1452				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51875			
расчетная точка 130:	4052	1453				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51727			
расчетная точка 131:	4052	2445				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51821			
расчетная точка 132:	4054	1453				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51618			
расчетная точка 133:	4070	1456				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51778			
расчетная точка 134:	4072	2442				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51765			
расчетная точка 135:	4082	1458				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51759			
расчетная точка 136:	4083	2441				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51658			
расчетная точка 137:	4095	1461				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,5184			
расчетная точка 138:	4112	1465				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,5184			
расчетная точка 139:	4114	1464				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51517			
расчетная точка 140:	4114	2433				

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51773			
расчетная точка 141:	4130	2429				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51737			
расчетная точка 142:	4133	1471				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51866			
расчетная точка 143:	4143	1473				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51693			
расчетная точка 144:	4144	2425				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51731			
расчетная точка 145:	4153	1477				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51804			
расчетная точка 146:	4168	1483				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51902			
расчетная точка 147:	4173	2414				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51756			
расчетная точка 148:	4174	1484				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51625			
расчетная точка 149:	4174	2414				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,5172			
расчетная точка 150:	4175	2413				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51852			
расчетная точка 151:	4186	2409				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51755			
расчетная точка 152:	4193	1493				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51837			
расчетная точка 153:	4202	1496				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,5164			
расчетная точка 154:	4203	2402				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51626			
расчетная точка 155:	4209	1501				

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51918
расчетная точка 156:	4222	1507	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,518
расчетная точка 157:	4229	2388	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51738
расчетная точка 158:	4231	1511	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,5168
расчетная точка 159:	4231	2387	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51766
расчетная точка 160:	4232	2386	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51839
расчетная точка 161:	4239	2383	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51685
расчетная точка 162:	4250	1523	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51749
расчетная точка 163:	4257	1527	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51719
расчетная точка 164:	4258	2372	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51522
расчетная точка 165:	4262	1531	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51897
расчетная точка 166:	4273	1538	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51781
расчетная точка 167:	4281	2355	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51795
расчетная точка 168:	4284	1544	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51572
расчетная точка 169:	4284	2353	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51792
расчетная точка 170:	4286	2351	

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51792
расчетная точка 171:	4288	2350	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51773
расчетная точка 172:	4303	1560	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51778
расчетная точка 173:	4307	1564	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51796
расчетная точка 174:	4308	2335	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,5163
расчетная точка 175:	4311	1567	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51839
расчетная точка 176:	4320	1574	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51672
расчетная точка 177:	4329	2316	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51777
расчетная точка 178:	4332	1584	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51598
расчетная точка 179:	4332	2313	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51778
расчетная точка 180:	4333	2312	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51734
расчетная точка 181:	4335	2310	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51819
расчетная точка 182:	4350	1604	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51869
расчетная точка 183:	4353	1606	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51704
расчетная точка 184:	4354	2292	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51663
расчетная точка 185:	4356	1610	

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51827			
расчетная точка 186:																															4362				1616											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51757			
расчетная точка 187:																															4371				2272											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51778			
расчетная точка 188:																															4374				2269											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51694			
расчетная точка 189:																															4375				1630											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51577			
расчетная точка 190:																															4375				2267											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51728			
расчетная точка 191:																															4378				2263											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51853			
расчетная точка 192:																															4391				1653											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51862			
расчетная точка 193:																															4393				1655											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51846			
расчетная точка 194:																															4394				2244											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51645			
расчетная точка 195:																															4395				1657											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51742			
расчетная точка 196:																															4399				1662											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51698			
расчетная точка 197:																															4408				2222											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51821			
расчетная точка 198:																															4409				2221											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51765			
расчетная точка 199:																															4412				1681											
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&																																											0,51585			
расчетная точка 200:																															4412				2217											

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51652			
расчетная точка 201:	4415	2210				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51819			
расчетная точка 202:	4426	1706				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51782			
расчетная точка 203:	4427	1708				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51797			
расчетная точка 204:	4428	1710				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51755			
расчетная точка 205:	4428	2191				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51591			
расчетная точка 206:	4430	1713				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51744			
расчетная точка 207:	4438	2169				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51833			
расчетная точка 208:	4442	1736				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51668			
расчетная точка 209:	4442	2162				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51718			
расчетная точка 210:	4445	2153				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51916			
расчетная точка 211:	4453	1764				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51866			
расчетная точка 212:	4454	1765				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51725			
расчетная точка 213:	4454	1766				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51755			
расчетная точка 214:	4455	1766				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51587			
расчетная точка 215:	4455	2134				

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51524			
расчетная точка 216:	4461	2113				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51884			
расчетная точка 217:	4461	2115				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51718			
расчетная точка 218:	4465	1794				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51689			
расчетная точка 219:	4465	2103				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51774			
расчетная точка 220:	4468	2093				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51763			
расчетная точка 221:	4473	1823				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51723			
расчетная точка 222:	4473	1824				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,5173			
расчетная точка 223:	4473	1825				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51806			
расчетная точка 224:	4474	2074				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51597			
расчетная точка 225:	4477	2058				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51746			
расчетная точка 226:	4478	2055				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51744			
расчетная точка 227:	4481	1855				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51633			
расчетная точка 228:	4481	2042				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51652			
расчетная точка 229:	4482	2030				
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,5186			
расчетная точка 230:	4484	1881				

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51868
расчетная точка 231:	4486	2012	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51628
расчетная точка 232:	4487	1995	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51775
расчетная точка 233:	4487	1999	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51694
расчетная точка 234:	4489	1917	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51587
расчетная точка 235:	4489	1940	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51801
расчетная точка 236:	4489	1949	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51818
расчетная точка 237:	4489	1966	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51764
расчетная точка 238:	4489	1980	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51549
расчетная точка 239:	4490	1949	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,51633
расчетная точка 240:	4490	1950	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&			0,5163
Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:	3490	1950	
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&{РДКмр=0.3 мг/м^3}			0,51938

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) 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 HQ больше единицы ,то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ.
Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

11. Возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду

Месторождение ПИ (полезных ископаемых) определяет расположение промышленной площадки. В связи с этим альтернативные варианты достижения целей намечаемой деятельности отсутствуют, деятельность планируется осуществлять по утвержденному Плану горных работ на рассматриваемый период.

Выбранный вариант признается рациональным, так как при нем соблюдаются в совокупности условия, требуемые «Инструкцией по организации и проведению экологиче - ской оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280:

1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления: какие-либо обстоятельства, из-за которых выбранный вариант невозможно применить, отсутствуют;

2) соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: выбранный вариант реализации намечаемой деятельности соответствует законодательству РК;

3) соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности: работы проводятся в пределах контрактной территории;

4) доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;

5) отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту: население на затрагиваемой территории не проживает.

В результате подсчета объемов песка в контуре карьера участка Нура 1 по состоянию на 01.04.2024г составляет 1 785 635 м3 (с учетом потерь 1961,3 тыс. м3).

Намечаемая деятельность полностью соответствует - целевому назначению для добычи песка.

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, характеризую - щие 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 «кори - дорам» и путям миграции диких животных, важным элементам ландшафта, объектам историко-культурного наследия, территориям исторического, культурного или археологического значения, густонаселенным территори - ям 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 зре-ния 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 соответству - ющих специальностей, аренде или приобретение 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 близи населенного пункта, в связи, с чем осуществ - ление 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 автотраспорта при строительно-монтажных работах и эксплуатации технологического оборудования;
- Вытеснение животных изъятием участка земель под карьер, отвал 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 геологического отвода.

Плодородный слой от карьера, породного отвала складируют в спецотвалы, расположенные на промышленной площадке.

По завершении добычных работ территория месторождения будет рекультивирована на основании проекта ликвидации (рекультивации), почвенный слой будет восстановлен. Весь оставшийся от деятельности буровой бригады мусор будет утилизирован.

Существенного воздействия на земли, почвы не ожидается.

12.4. Воды

Водоотводные мероприятия при разработке месторождения песка Нура-1 не предусматриваются, так как в условиях резко континентального климата испаряемость превы-шает количество выпадающих осадков в 5-10 раз, что приводит к естественному осуше-нию карьера.

Существенного воздействия на воды не ожидается.

12.5. Атмосферный воздух

Существенное воздействие на атмосферный воздух выражается в поступлении загрязняющих веществ в атмосферный воздух от добычных работ, спецтехники и транспорта, планируемых использовать в ходе этих работ. Загрязнение воздуха будет компенсироваться экологическими платежами.

На период эксплуатации выявлено 5 неорганизованных источников загрязнения атмосферы №№ 6001-6005 и два организованных источников загрязнения атмосферы № 0001-№0002:

Неорганизованные источники

№6001 – Снятие ПРС;

№6002 - Склад ПРС;

№6003 – Пересыпка вскрыши;

№6004 - Отвал вскрышных пород;

№6005 - Передвижение автоспецтехники.

Организованные источники

№0001 – ДЭС полевого лагеря;
№0002 – ДЭС для промышленных нужд (пром площадка);

Период работы сезонный.

Такие работы как пересыпка и хранение песка не учитывались в виду большой естественной влажности, так как работы проводятся на первой надпойменной террасе и пойме. Природная влажность влажность песка более 3 % (5-10 %) – «Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства СВОДЫ ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СП РК 1.02-102-2014 Инженерно-геологические изыскания для строительства», «СНИП 2.05.02-85», «ГОСТ 11305 — 2013».

На основании пп. 2.5 (При статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0. Для других сыпучих строительных материалов пыление при статическом хранении и пересыпке принимается равным 0 при влажности ≥ 20%) 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 года №100 - п., расчет выбросов пыли, при операциях, проводимых с торфом и песком не проводился.

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, сти - мулирования 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 возможно - стей 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 локальных 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 непременное условие его настоящего и будущего разви-тия, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным дол - гом 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 Республи - ке 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 матери - альную, административную и уголовную ответственность.

Добычные работы не затрагивают памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную цен-ность 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 – 98,2859 тонн/год, количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ представлены в подразделе 8.2;
- 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 – Обтирочный материал (ветошь) – 8,95 тонн/год; ТБО – 0,52 тонн/год; Вскрышные породы - 153,144 тыс. м3 (3 года)

14. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

«Правилами разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами», утвержденными Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 19 июля 2021 года № 261 (далее – Правила), предусмотрен порядок разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (глава 2), согласно которому обоснование и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов осуществляется в программе управления отходами. При этом Программа управления отходами является основным, базовым документов в области обращения с отходами для операторов I и II категории и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Согласно п.6 указанных Правил при определении лимитов накопления отходов учитываются условия, обеспечивающие предотвращение вторичного загрязнения компонентов окружающей среды, периодичность передачи отходов для обработки, восстановления или удаления, а также предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

В ходе намечаемой деятельности ожидается образование 4-х видов отходов, из которых:

1) для двух видов отходов преудсмотрено установление лимитов их накопления: промасленная ветошь, твердо-бытовые отходы;
2) для одного вида отходов – вскрышные породы – установлены лимиты захоронения.

Согласно ст. 320 ЭК РК под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п. 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управ - ления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в п. 2 ст. 320 ЭК РК, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Лимит накопления для ветоши промасленной установлен на уровне 0,381 т в местах временного складирования отходов на срок не более 6 месяцев (п. 2, ст.320 ЭК РК). На месте образования предусмотрены условия, обеспечивающие предотвращение вторич-ного загрязнения компонентов окружающей среды: сбор ветоши промасленной в закрывающемся металлическом контейнере; периодичность передачи отходов для обработки, восстановления или удаления – 1 раз в 6 месяцев.

Лимит накопления для твердых бытовых отходов (ТБО) установлен на уровне 36 т, указанный лимит определен с учетом сроков допустимого хранения таких отходов, который составляет не более10 ч с момента сбора (летом) и не более 30 ч с момента сбора (осенью и зимой) согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Субъект (собственник контейнеров ТБО) размещает контейнеры с учетом проведенного расчета количества устанавливаемых контейнеров в зависимости от численности населения, пользующегося контейнерами, норм накопления отходов, сроков их хранения. Расчетный объем контейнеров соответствует фактическому накоплению отходов. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Согласно Законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республи - ке Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории предприятия.

С этой целью на территории предприятия для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки. Для сбора отходов будут использоваться специальные емкости.

Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки. Жидкие отходы – масла от автотранспорта будут собираться в специальные бочки с крышками, храниться на специальной площадке и по мере накопления сдаваться специализированной организации по договору. Пустые канистры, баки пластмассовые и различ - ные металлические бочки будут использоваться повторно. Смешанные коммунальные отходы будут складироваться в контейнеры на специальной бетонированной площадке.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортиров - ки или в случае аварии транспортных средств.

15. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Захоронению отходов в рамках намечаемой деятельности предусмотрено один вид отхода – вскрышные породы. Забалансовая руда в материалах по месторождению Нура-1 не предусмотрена. При этом необходимо отметить следующее:

1) Согласно п. 2 ст. 325 ЭК РК под захоронением отходов понимается складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.
2) В соответствии с п. 1 ст. 333 ЭК РК отдельные виды отходов утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического) после того, как в их отношении проведе-ны операции по восстановлению и образовавшиеся в результате таких операций

вещества или материалы отвечают критериям, установленным в соответствии с Экологическим кодексом РК.

3) Критерии прекращения статуса отхода в настоящее время отсутствуют; при этом они разрабатываются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии со следующими условиями (п. 3, ст.333 ЭК РК):
   a. вещество или материалы могут быть использованы в производстве для определенных целей: вскрышные породы используются при рекультивации карьеров, строительстве внутриплощадных дорог; забалансовая руда исключается, поскольку в ПГР Нура-1 её образование и размещение не предусмотрены;
   b. существует рынок или спрос для реализации вещества или материалов в РК или за ее пределами: отсутствует;
   c. вещество или материалы соответствуют экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к соответствующей продукции или ее использованию в определенных целях: вскрышные породы используются при рекультивации карьеров, строительстве внутри - площадных дорог;
   d. использование вещества или материалов не приведет к вредному воздействию на окружающую среду или здоровье людей: вскрышные породы используются при рекультивации карьеров, строительстве внутриплощадных дорог.

С целью уменьшения размешения отходов, вскрышные породы будут отсыповаться в ранее отработнанные участки (внутренние отвалы) для дальнейщего использования на обвалования карьера. После 3-х лет добычи вскрышые породы будут отсыповаться в карьер. Общий объём вскрышных пород и прс, предполагаемый к складированию в отвал, составляет 153,144 тыс. м3 (3 года), 53,735 тыс. м3 (10 лет). Отвал вскрыши планируется отсыпать в один ярус высотой 5 м. Площадь отвала составит 30600 м2, объем – 153,144 тыс. м3 с учетом коэффициента разрыхления (176,12 тыс. м3).

16. Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, характер-ных 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 сре-ду.

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 негативно - му воздействию на окружающую природную среду.

Опасность аварий связана с возможностью разрушения зданий и сооружений, возгоранием горюче-смазочных материалов, дорожно-транспортными происшествиями, повреждением карьерной техники и оборудования, а также разливами ГСМ.

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 безопасно - сти 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 предпри - ятия 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 добычными работами. Под оценкой экологического риска здесь понимается оценка последствий деятельности человека для природных ресурсов и населения. Мето-дика 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 добычных работ 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 увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Характерные аварии при разработке месторождения строительного песка представляют собой дорожно-транспортные происшествия, столкновения и опрокидывания карьерной техники, возгорания техники и оборудования, а также разливы горюче-смазочных материалов.

 Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации карьерной техники и оборудования являются:

 технические неисправности и износ оборудования;

 нарушение технологического процесса;

 механические повреждения;

 сбои 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:

- регулярный контроль технического состояния карьерной техники, автотранспорта и оборудования;
- соблюдение требований безопасного ведения добычных и транспортных работ;
- наличие первичных средств пожаротушения на объектах и технике;
- для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;
- соблюдение требований пожарной безопасности и правил обращения с горюче-смазочными материалами;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварийных ситуаций;
- проведение мероприятий, направленных на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;
- 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 возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий позволит минимизировать их воздействие на окружающую среду.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения добычных работ, 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.

Месторождение 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 ^{0}С40 и более»;
- сильной степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести кразрушениям 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 при эксплуатации карьерной техники и оборудования, а также разливах ГСМ 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 приспособлений, 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 могутвозникнуть 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 ава-рии, 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.

Положения об аварии с выбросом газа и необходимости ликвидации прорыва газа для Нура-1 не применяются и исключаются.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуа-циях оценивается в пространственном масштабе каклокальное, по величине воздействия какслабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производ-ственного 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 прио - ритеты:

- 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 ипроизводственной 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 значи-тельно снизит вероятность возникновения аварий.

Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремон - тов оборудования и приспособлений, соблюдение правил безопасности и производствен - ных инструкций, своевременное проведение инструктажей приведет к исключению возникновения аварий.

Проектом предусматриваются меры пожарной безопасности и безопасной эксплуатации карьерной техники, автотранспорта и электрооборудования.

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 незатронутого аварией 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 наружныустановках 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 мониторин - ге 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 предусматривается 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 предусматривать-ся 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 фак-

тические 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 производ - ственного 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 авари - ями 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 техноло - гий и трудовой дисциплины, при строительно-монтажных работах и при эксплуатации установок, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

В рамках данного проекта техническими решениямидля предупреждения развития аварийи 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 ноткрытых 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 готов - ность к ним.

Здания сооружения и площадки комплекса, оборудуются пожарной и газовой сигнализацией в соответствии с требованиями СН РК2.02-11и 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 аварий - ных 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 дополни - тельной 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 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 поливомоечными машинами для снижения пылеобразования;
2. технологические мероприятия:
   - обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и автоспецтехники;
   - 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 раздельный сбор и транспортировку отходов;
- передавать отходы для утилизации/удаления специализированным организациям.

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 горных работ 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:

- через обильное орошения полевых дорог и отвалов, особенно в сухой период, добиться минимальных объемов выбросов неорганической пыли.
- 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 горных 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 предприятия в дальнейшем рекомендуется разработать Правила внутреннего регламента (внутреннего распорядка), для регулирования деятельности персонала по уменьшению воздействия на животный и растительный мир. Правила должны включать в себя:

- информацию о местах размножения и произрастания редких видов флоры.

- меры по ограничению факторов беспокойства в сезоны размножения и вегетации редких видов.
- ограничение на посещение сотрудниками мест произрастания редких видов флоры в сезоны их наибольшей экологической чувствительности.
- запрет на проезд в несанкционированных местах.
- информацию об основных и используемых полевых дорогах.
- соблюдение проектных решений при использовании временных дорог.
- меры по контролю шума и запылённости.
- рекомендации по обращению с бытовым мусором и другими отходами.
- меры, применяемые, в случае нарушения данных правил.

Для снижения влияния производственных работ на рассматриваемом участке на состояние млекопитающих также рекомендуется:

- не допускать движение техники вне полевых, технологических дорог;

- не допускать несанкционированных свалок ТБО и нахождения бродячих собак или собак на свободном выгуле на объекте;

- не допускать движения автотранспорта на территории со скоростью более 60 км/ч.

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.

В процессе горных работ запрещается:

1. добыча, преследование и подкормка животных, сбор растительности, вырубка деревьев;

2. съезд автотранспорта с технологических дорог, а также движение по территории работ вне дорожной сети;

3. содержание домашних собак на свободном выгуле;

4. складирование производственных и бытовых отходов вне специально отведенных для этого мест, предотвращающих разнос отходов (ветром, осадками) по территории заказника;

5. слив ГСМ и других загрязняющих веществ на дорогах и вне их, сливы производятся только в специально отведенных местах, с предотвращением попадания загрязнителей в окружающую среду (грунт, водные источники).

6. несоблюдение скоростного режима.

В соответствие с законодательством РК за причиненный ущерб краснокнижным и редким видам природопользователь обязан возместить ущерб в размере утвержденных ставок платы на текущий момент за каждую особь или экземпляр.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что разработка месторождения 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 намеча-емой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам про-ведения 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 реали - зованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответ - ствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное опи - сание 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 отработки почвы.

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

Ввиду мелкосопочного 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 пашут 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 3ККМ-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 разбрасыва-ния 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 лущильником в 2-3 следа с последующим боронованием, но дисковые нельзя применять ежегодно, чтобы не допу - стить 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 рас-

тения, 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 запланироанными работами. Восстановительно-рекультивационные работы в полном объё-ме 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 воздействи-ях

По имеющимся сведениям, в отношении рассматриваемой территории объекта были проведены следующие исследования:

1) Оценка воздействия на окружающую среду объекта «План горных работ на добычу песка месторождения Нура-1 в Целиноградском районе Акмолинской области»;
2) План горных работ на добычу песка месторождения Нура-1 в Целиноградском районе Акмолинской области;
3) Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружаю-щую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ62VWF00180238 от 20.06.2024 г;
4) Данные геоинформационных порталов:
   https://map.iaqmola.kz/
   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

Административно участок Нура 1 расположен в Акмолинской области Республики Казахстана, в пределах геологической съемки листа М-42-47-Г.

Ближайшие населенные пункты:

- село Нура, расположенное в 0,9 км северо-восточнее участка;
- город Астана, расположенный в 35,0км севернее участка.

Ближайшим водным объектом является река Нура, расположенная на расстоянии в 0,120 км западнее участка Нура 1.

Обзорная карта района работ
Масштаб 1:1 000 000

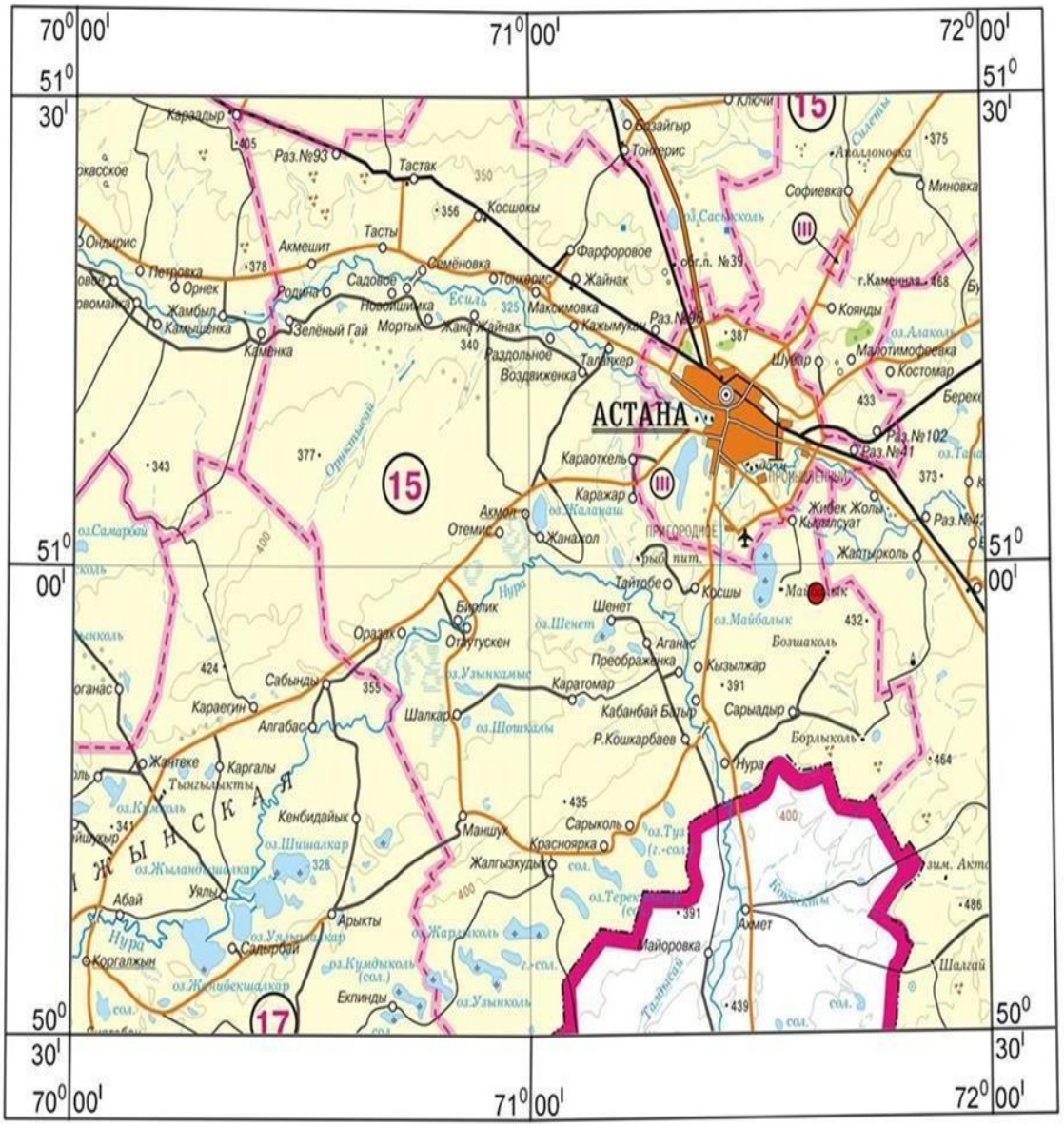


Рисунок 23-1 Обзорная карта района работ

Рисунок 23-2 Ситуационная схема. Ближайшим населенным пунктом является с. Нура (0,922 км)

КАРТОГРАММА
на добычу песка месторождения Нура-1
в Целиноградском районе Акмолинской области
ТОО «JSM Company»
Масштаб 1:100 000

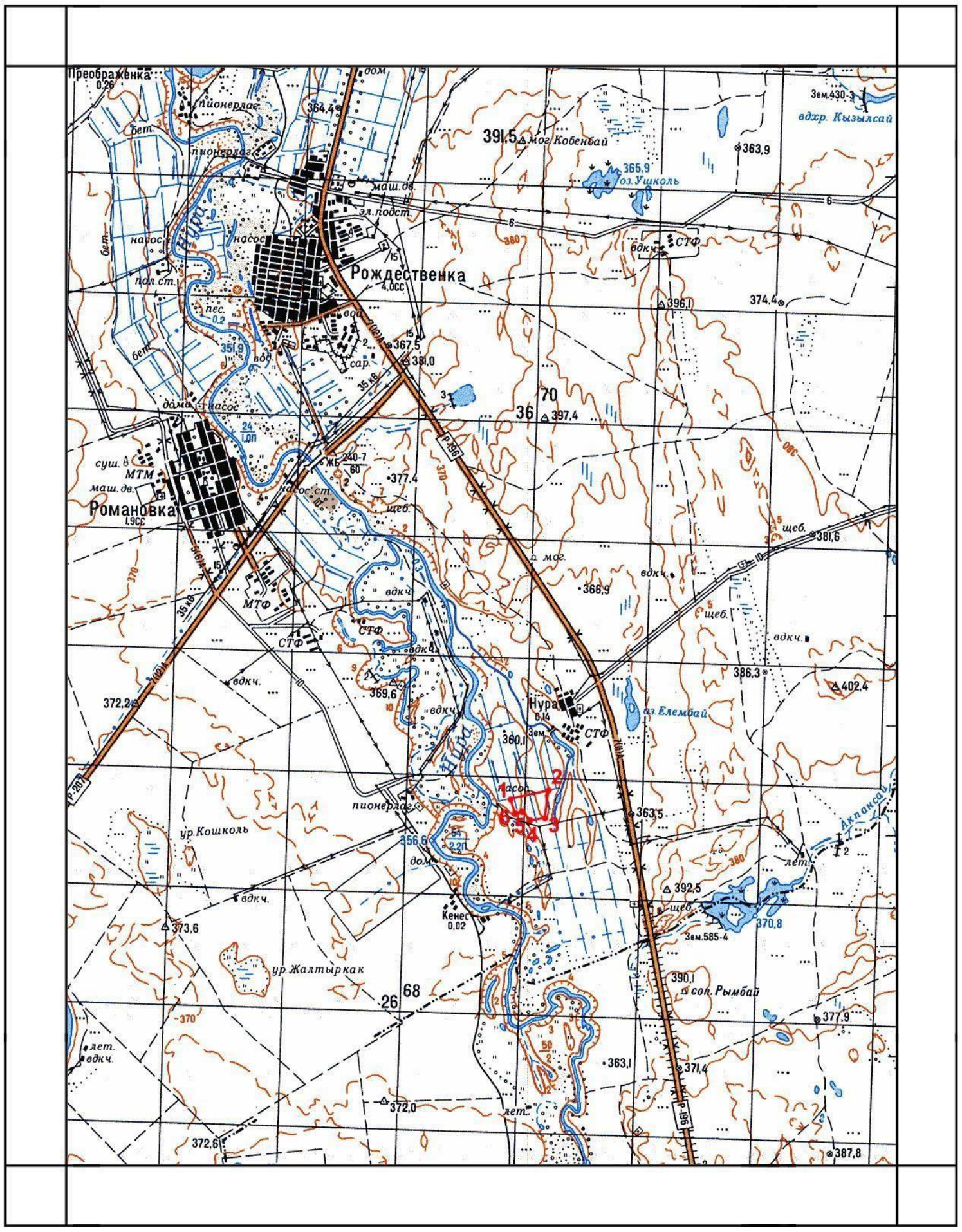


Рисунок 23-3 Картограмма на добычу песка месторождения Нура-1

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

Административно участок Нура 1 расположен в Акмолинской области Республики Казахстана, в пределах геологической съемки листа М-42-47-Г.

Ближайшие населенные пункты:

- село Нура, расположенное в 0,9 км северо-восточнее участка;
- город Астана, расположенный в 35,0 км севернее участка.

Ближайшим водным объектом является река Нура, расположенная на расстоянии в 0,120 км западнее участка Нура 1.

В 2023 году был произведен подсчет запасов песка на месторождении Нура-1 расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области.

В связи с развитием промышленно-строительной отрасли в регионе, возникла потребность в строительных материалах, что повлекло за собой увеличение потребности в сырье. Объем добычи ежегодно составит 178,6 тыс. м3 с 2026 по 2033 гг.

Затрагиваемая территория представлена зоной влияния, рассчитанный радиус которой согласно рассеиванию не превышает 500 м. На этой территории могут быть обнаружены выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов производства. Сбросы на территории зоны влияния не планируются – водоотведение планируется осуществлять в биотуалеты. Иные негативные воздействия намечаемой деятельности (физические воздей - ствия) не затрагивают территорию за пределами границ зоны влияния.

В границы зоны влияния жилые районы не попадают, в связи с этим население не затрагивается.

Площадь проектируемого карьера составляет 0,243 км2 (24,3 га).

В границы зоны влияния жилые районы не попадают, в связи с этим население не затрагивается.

23.3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО "JSM COMPANY"
"JSM COMPANY" ЖШС
Руководитель компании
ЕСЖАНОВА АСЕМ МАРАТОВНА
БИН 220440006216
Основной ОКЭД 08121 Разработка гравийных и песчаных карьеров
Юридический адрес
010000, ГОРОД НУР-СУЛТАН, РАЙОН АЛМАТЫ, ЖИЛОЙ МАССИВ ПРОМЫШЛЕННЫЙ, УЛ. БАЛУАН ШОЛАК, ЗД. 21/2
010000, НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫ, АЛМАТЫ АУДАНЫ, ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТҰРҒЫН ҮЙ АЛАБЫ, БАЛУАН ШОЛАҚ КӨШЕСІ, 21/2 ҒИМ.

23.4. Краткое описание намечаемой деятельности:

Небольшая глубина залегания, мощность продуктивных тольщи и пород вскрыши предопределяют добычу песка открытым способом.

Гидрогеологические условия полезной толщи простые – она не обводнена.

Предполагаемый способ разработки месторождения исключает возможность просадки горных пород.

Площадь месторождения свободна от каких-либо насаждений, строений и коммуникаций, земли его не используются в сельском хозяйстве ввиду незначительной мощности почвенного слоя.

Породы вскрыши могут быть легко удалены бульдозером либо погрузчиком.

Учитывая близ поверхностное залегание полезного ископаемого, его рыхлое состояние, отработка участка может производиться механизированным способом без предварительного рыхления породы.

Благоприятные горно-геологические условия месторождения: малая глубина залегания полезной толщи, низкая ее крепость, определили разработку объекта открытым валовым способом без предварительного рыхления, цикличным забойно-транспортным оборудованием (погрузчик/экскаватор-самосвал).

Планируется открытая система отработки продуктивных отложений месторождения одним карьером.

Исходя из мощности полезной толщи, разработка месторождения будет вестись 1-2 уступами.

Устойчивость пород продуктивных отложений - угол естественного откоса в сухом состоянии - 30-40°.

Углы погашения бортов карьера, с учетом построения предохранительных и транспортных берм и съездов, будут изменяться от 25° до 30º. Погашение нерабочих бортов карьера будет производиться теми же механизмами, которыми будут вестись добычные работы.

Разработка песка возможна погрузчиком (экскаватором).

Вскрытие карьера объекта предполагается внешними въездными траншеями шириной по дну 26,5 м и уклоном - 5°, с углами откосов бортов траншей – 45°.

Радиационно-гигиеническая оценка продуктивных отложений показала, что они радиационную опасность не представляют и могут использоваться без ограничений.

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки месторождения Нура 1.

За выемочную единицу разработки принимается карьер.

Средняя мощность почвенно-растительного слоя по участку Нура 1 – 0,2м, средняя мощность вскрышных пород –1,9м.

Карьер не имеет единую гипсометрическую отметку дна. В пределах выемочной единицы с достаточной достоверностью определены запасы и возможен первичный учет извлечения полезных ископаемых.

Построение контура карьера будет выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности ПРС, вскрышных пород и полезного ископаемого, гидрогеологических условий.

За нижнюю границу отработки данного месторождения будет принята граница оценки минеральных ресурсов.

Предприятие в своем составе будет иметь следующие объекты:

карьер;

бытовая площадка для размещения бытовых объектов необходимых для ведения работ на открытых площадях;

склад ПРС;

отвал вскрышных пород;

прикарьерный склад для временного хранения;

коммуникации:

внутри; и междуплощадочные:

автодороги;

ЛЭП или генератор.

Строительство зданий и перерабатывающих предприятий настоящим проектом не предусматривается.

Подсчет объемов полезного ископаемого в контуре карьера:

Блок 1 - Площадь подсчетного блока по кровле залежи, м2 - 267 400,0; Площадь подсчетного блока по подошве залежи, м2 - 251 300,0; Средняя площадь подсчетного блока, м2 - 259 350,0; Запасы полезной толщи, м3 - 1 785 635

Результаты подсчета объемов ПРС:

Площадь подсчетного блока по кровле залежи, м2 - 267 400,0; Площадь подсчетного блока по подошве залежи, м2 - 251 300,0; Средняя площадь подсчетного блока, м2 - 259 350,0; Средняя мощность ПРС, м - 0,2; Объем ПРС, м3 - 51 870,0

Результаты подсчета объемов вскрышных пород:

Площадь подсчетно го блока по кровле залежи, м2 - 267 400,0; Площадь подсчетного блока по подошве залежи, м2 - 251 300,0; Средняя площадь подсчетного блока, м2 - 259 350,0; Средняя мощность вскрышных пород, м - 1,9; Объем вскрышных пород, м3 - 492 765,0

В результате подсчета объемов песка в контуре карьера участка Нура 1 по состоянию на 01.04.2024г составляет 1 785 635м3.

Календарный план горных работ

2026-2033 гг. - снятие ПРС 5,37 тыс. м3; вскрышные породы - 51,048 тыс. м3.

23.5. Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Обоснованием выбора места осуществления намечаемой деятельности послужила следующая информация - в 2023 году был произведен подсчет запасов песка на месторождении Нура-1 расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области.

В связи с развитием промышленно-строительной отрасли в регионе, возникла потребность в строительных материалах, что повлекло за собой увеличение потребности в сырье. Объем добычи ежегодно составит 178,6 тыс. м3 с 2026 по 2033 гг.

Других альтернатив и вариантов достижения целей намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления у предприятия не имеется.

23.6. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Затрагиваемая территория представлена зоной влияния, рассчитанный радиус которой согласно рассеиванию не превышает 500 м. На этой территории могут быть обнаружены выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов производства. Сбросы на территории зоны влияния не планируются – водоотведение планируется осуществлять в биотуалеты. Иные негативные воздействия намечаемой деятельности (физические воздей - ствия) 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 устанавлена 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».

На период эксплуатации размер санитарно-защитной зоны установлен на основании пп. 12 п. 12 Раздел 3. Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газаПриложения 1. СП от границы территории промышленной площадки – 500 м. 12) производства (карьеры) по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ. Класс II – СЗЗ 500 м.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 900 м северо-восточнее участка.

Расчёт СЗЗ по фактору загрязнения атмосферного воздуха

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в приземном слое атмосферы производился с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ рассчитанных по данным эпизодических наблюдений за концентрациями примесей на маршрутных постах, расположенных под факелами источников загрязнения атмосферы промышленных площадок.

Для математического моделирования уровня загрязнения атмосферы в программу расчета рассеивания были внесены данные по всем источникам загрязнения атмосферы (ИЗА) и все вещества, выбрасываемые данным предприятием.

При выполнении расчетов были учтены климатические особенности района размещения предприятия.

Расчет максимально-разовых концентраций проводился в точках расположенных на границе санитарно-защитной зоны предприятия предварительной (расчетной) – 500 м. и жилой зоны – 900 м.

Из таблицы 10.1 видно, что расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативы качества атмосферного воздуха (ПДКм.р.) как на границе санитарно-защитной зоны промышленной площадки (500 м) так и жилой зоны (900 м).

Результаты расчета максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, показаны на графических иллюстрациях к расчету РМПК (Приложение ОВВ).

Расчет СЗЗ по фактору шумового воздействия;

Расчет физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения) выполненные в главе 5 настоящего проекта 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 – 500 м., что соответствует установленной СЗЗ

Расчет СЗЗ 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, У = 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.

Согласно произведенному расчету видно, что за пределами границы расчетной санитарно-защитной зоны участка, воздействие характеризуется как допустимое. Полученные величины значений индивидуального риска соответствуют предельно допустимому риску.

Вывод: Работы по намечаемой деятельности согласно предварительной оценке их существенности в части негативного влияния на ОС являются не существенными, т.е. низкой значимости при максимально положительном эффекте в части социальных обязательств.

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 - на период эксплуатации ориентировочный валовый выброс загрязняющих веществ в ат-

мосферу составит – 30.5756 тонн/год, количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ представлены в подразделе 8.2;
- 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 – Обтирочный материал (ветошь) – 8,95 тонн/год; ТБО – 0,52 тонн/год; Вскрышные породы - 153,144 тыс. м3 (3 года)

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;
- проводить раздельный сбор и транспортировку отходов;
- передавать отходы для утилизации/удаления специализированным организациям.

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.

По имеющимся сведениям, в отношении рассматриваемой территории объекта были проведены следующие исследования:

4) Оценка воздействия на окружающую среду объекта «План горных работ на добычу песка месторождения Нура-1 в Целиноградском районе Акмолинской области»;
5) План горных работ на добычу песка месторождения Нура-1 в Целиноградском районе Акмолинской области;

6) Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружаю-щую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ62VWF00180238 от 20.06.2024 г;
2) Данные геониформационных порталов:
   https://map.iaqmola.kz/
   https://gis.geology.gov.kz
   https://minres.kz/
   https://ggk.kz/
   https://www.oopt.kz/

Приложения

Приложение 1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

ЭРА v3.0.397

Дата:25.07.26 Время:09:08:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Акмолинская область
Объект: 0001, Вариант 3 Добыча песка месторождение Нура-1

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 06, ДЭС полевого лагеря
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **0.1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **10**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.1 · 30 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **10 · 30 / 10^3 = 0.3**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.1 · 1.2 / 3600 = 0.00003333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **10 · 1.2 / 10^3 = 0.012**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.1 · 39 / 3600 = 0.00108333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **10 · 39 / 10^3 = 0.39**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.1 · 10 / 3600 = 0.00027777778**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **10 · 10 / 10^3 = 0.1**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.1 · 25 / 3600 = 0.00069444444**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **10 · 25 / 10^3 = 0.25**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.1 · 12 / 3600 = 0.00033333333**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **10 · 12 / 10^3 = 0.12**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.1 · 1.2 / 3600 = 0.00003333333**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **10 · 1.2 / 10^3 = 0.012**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.1 · 5 / 3600 = 0.00013888889**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **10 · 5 / 10^3 = 0.05**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00083333333	0.3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00108333333	0.39
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00013888889	0.05
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00027777778	0.1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00069444444	0.25
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00003333333	0.012
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00003333333	0.012
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00033333333	0.12

ЭРА v3.0.397

Дата:25.07.26 Время:09:08:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Акмолинская область
Объект: 0001, Вариант 3 Добыча песка месторождение Нура-1

Источник загрязнения: 0002
Источник выделения: 0002 07, ДЭС для промышленных нужд
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **20**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **20 · 30 / 10^3 = 0.6**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **20 · 1.2 / 10^3 = 0.024**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **20 · 39 / 10^3 = 0.78**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **20 · 10 / 10^3 = 0.2**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **20 · 25 / 10^3 = 0.5**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **20 · 12 / 10^3 = 0.24**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **20 · 1.2 / 10^3 = 0.024**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **20 · 5 / 10^3 = 0.1**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0025	0.6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00325	0.78
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00041666667	0.1
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00083333333	0.2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00208333333	0.5
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0001	0.024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001	0.024
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.24

ЭРА v3.0.397

Дата:25.07.26 Время:09:09:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Акмолинская область
Объект: 0001, Вариант 3 Добыча песка месторождение Нура-1

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС

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-Ґ
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: Глина

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, $G3SR$ = **0.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR$ = **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **2.7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3$ = **1.2**
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), $K1$ = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2$ = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = **4**
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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 4 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.002667$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2$ = **4320**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 4 \cdot 0.4 \cdot 4320 = 0.03456$
Максимальный разовый выброс , г/сек, G = **0.002667**
Валовый выброс , т/год , M = **0.03456**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Снятие ПРС

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,	0.002667	0.03456

	зола углей казахстанских месторождений) (494)		

ЭРА v3.0.397

Дата:25.07.26 Время:09:10:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Акмолинская область
Объект: 0001, Вариант 3 Добыча песка месторождение Нура-1

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 02, Склад ПРС

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-Ґ
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: Глина

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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **2.7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.2**
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*** = **21000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q*** = **0.004**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 21000 = 0.731$
Время работы склада в году, часов, ***RT*** = **8760**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 21000 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 19.2$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.731**

Валовый выброс , т/год , ***M*** = **19.2**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Склад ПРС

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)	0.731	19.2

ЭРА v3.0.397

Дата:25.07.26 Время:09:11:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Акмолинская область
Объект: 0001, Вариант 3 Добыча песка месторождение Нура-1

Источник загрязнения: 6003
Источник выделения: 6003 03, Пересыпка вскрыши

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-Ґ
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

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-Ґ
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **2.7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.2**
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*** = **40**
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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.056$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **4320**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 0.7 \cdot 4320 = 0.726$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.056**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.726**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Пересыпка вскрыши

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)	0.056	0.726

ЭРА v3.0.397

Дата:25.07.26 Время:09:12:58

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Акмолинская область
Объект: 0001, Вариант 3 Добыча песка месторождение Нура-1

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 04, Отвал вскрышных пород

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **0.7**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.4**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), ***Q*** = **5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** = **51048**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** = **15**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), ***K2*** = **1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** = **35000**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** = **0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** = **145**

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 51048 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.28$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 15 \cdot (1-0) / 3600 = 0.02287$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 35000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-145) \cdot (1-0) = 6.52$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 35000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.343$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1*** + ***M2*** = **0.28** + **6.52** = **6.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **0.343**
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.343	6.8

ЭРА v3.0.397

Дата:25.07.26 Время:09:16:37

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Акмолинская область
Объект: 0001, Вариант 3 Добыча песка месторождение Нура-1

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 05, Передвижение автоспецтехники

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-Ґ
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: Карьер

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)

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5$ = **0.01**
Число автомашин, работающих в карьере, N = **2**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1$ = **2**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, L = **0.5**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, $G1$ = **40**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), $C1$ = **3**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N$ = **2 · 0.5 / 2 = 0.5**
Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2$ = **35**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3$ = **1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, F = **25**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4$ = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, $G5$ = **4.7**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5$ = **1.2**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, $Q2$ = **0.0035**
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7$ = **0.01**
Количество рабочих часов в году, RT = **4320**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N)$ = **(3 · 35 · 1 · 0.01 · 2 · 0.5 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.01 · 0.0035 · 25 · 2) = 0.00727416667**
Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT$ = **0.0036 · 0.00727416667 · 4320 = 0.11312784005**

Итого выбросы от источника выделения: 005 Передвижение автоспецтехники

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цемент-	0.00727416667	0.11312784005

	ного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Приложение 2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
---------------------------------------
  | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
|
  | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020
|
   ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
---------------------------------------

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Название: Акмолинская область
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Umр = 2.7 м/с
     Средняя скорость ветра =  0.7 м/с
     Температура летняя =  26.4 град.С
     Температура зимняя = -16.5 град.С
     Коэффициент рельефа =  1.00
     Площадь города =  0.0 кв.км
     Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :001 Акмолинская область.
     Объект     :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
     Вар.расч.  :3      Расч.год:  2026 (СП)       Расчет проводился 25.07.2026
13:17
     Примесь    :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________________
_____________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |    V1  |  T      X1     |     Y1     |     X2
|    Y2     |Alf| F | КР |Ди| Выброс
Объ.Пл
Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~
~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 T     2.7  0.15 37.00  0.6538 370.0     3989.17     1949.26
1.0 1.000 0 0.0008333
000101 0002 T     2.7  0.15 37.00  0.6538 370.0     3989.17     1949.26
1.0 1.000 0 0.0025000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :001 Акмолинская область.
     Объект     :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
     Вар.расч.  :3      Расч.год:  2026 (СП)       Расчет проводился 25.07.2026
13:17
     Сезон      :ЛЕТО  (температура  воздуха  26.4  град.С)
     Примесь    :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____________________________________________________________________________________________
|_______________Источники_________________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер|     Код     |      М       |Тип |      Cm      |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|Объ.Пл  Ист.|------------|----|-[доли  ПДК]-|--[м/с]--|----[м]-------|
```

```
|   1 |000101 0001|     0.000833| T  |   0.006160 |    5.92  |     70.6  |
|   2 |000101 0002|     0.002500| T  |   0.018481 |    5.92  |     70.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|      Суммарный Mq=     0.003333 г/с                                      |
|      Сумма См по всем источникам =      0.024641 долей ПДК               |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость  ветра =       5.92 м/с           |
|-----------------------------------------------------------------------------+-
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК         |
|_____________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Акмолинская область.
   Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 8750x3850 с шагом 350
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.92 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Акмолинская область.
   Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Акмолинская область.
   Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Акмолинская область.
   Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	Объ.Пл	Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС~~~~	м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0001	T	2.7	0.15	37.00	0.6538	370.0	3989.17	1949.26	1.0	1.000	0	0.0010833																				
000101 0002	T	2.7	0.15	37.00	0.6538	370.0	3989.17	1949.26	1.0	1.000	0	0.0032500																				

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Объ.Пл	Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101	0001	0.001083	T	0.004004	5.92	70.6
2	000101	0002	0.003250	T	0.012013	5.92	70.6

Суммарный Mq= 0.004333 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.016017 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.92 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8750x3850 с шагом 350
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.92 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Акмолинская область.
     Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026
13:17
     Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |     Y1     |     X2
|    Y2     |Alf| F | КР |Ди| Выброс
Объ.Пл
Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~
~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 T     2.7  0.15 37.00  0.6538 370.0     3989.17     1949.26
3.0 1.000 0 0.0001389
000101 0002 T     2.7  0.15 37.00  0.6538 370.0     3989.17     1949.26
3.0 1.000 0 0.0004167
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Акмолинская область.
     Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026
13:17
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
     Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

```
_____________________________________________________________________________
|_______________Источники_________________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер|     Код     |      M       |Тип |      Cm      |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|Объ.Пл  Ист.|------------|----|-[доли  ПДК]-|--[м/с]--|----[м]-------|
|   1 |000101 0001|     0.000139| T  |    0.004107 |    5.92  |     35.3   |
|   2 |000101 0002|     0.000417| T  |    0.012321 |    5.92  |     35.3   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|      Суммарный Mq=     0.000556 г/с                                        |
|      Сумма См по всем источникам =      0.016427 долей ПДК                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =       5.92 м/с              |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|      Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК         |
|___                                                                          |
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Акмолинская область.
     Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026
13:17
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
     Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 8750x3850 с шагом 350

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.92 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |     Y1     |     X2
|    Y2     |Alf| F | КР |Ди| Выброс
Объ.Пл
Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~
~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 T     2.7  0.15 37.00  0.6538 370.0     3989.17     1949.26
1.0 1.000 0 0.0002778
000101 0002 T     2.7  0.15 37.00  0.6538 370.0     3989.17     1949.26
1.0 1.000 0 0.0008333
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Акмолинская область.
   Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
   Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

```
_____________________________________________________________________________
|_______________Источники_______________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер|     Код     |      М       |Тип |      Cm      |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|Объ.Пл  Ист.|------------|----|-[доли  ПДК]-|--[м/с]--|----[м]-------|
|    1 |000101 0001|     0.000278| T  |    0.000821 |    5.92  |     70.6  |
|    2 |000101 0002|     0.000833| T  |    0.002464 |    5.92  |     70.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|      Суммарный Mq=     0.001111 г/с                                        |
|      Сумма См по всем источникам =      0.003285 долей ПДК                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =       5.92 м/с              |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|      Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК         |
|___                                                                          |
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Акмолинская область.
   Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
   Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 8750x3850 с шагом 350
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.92 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |     Y1     |     X2
|    Y2     |Alf| F | КР |Ди| Выброс
Объ.Пл
Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~
~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 T     2.7  0.15 37.00  0.6538 370.0     3989.17     1949.26
1.0 1.000 0 0.0006944
000101 0002 T     2.7  0.15 37.00  0.6538 370.0     3989.17     1949.26
1.0 1.000 0 0.0020833
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Акмолинская область.
   Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
   Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
   ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Объ.Пл Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 0001	0.000694	T	0.000205	5.92	70.6
2	000101 0002	0.002083	T	0.000616	5.92	70.6

Суммарный Mq= 0.002778 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000821 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.92 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Акмолинская область.
   Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
   Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
   ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

   Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 8750x3850 с шагом 350
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.92 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Акмолинская область.
   Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
   Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
   ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Акмолинская область.
     Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026
13:17
     Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Акмолинская область.
     Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026
13:17
     Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Акмолинская область.
     Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026
13:17
     Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Акмолинская область.
     Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026
13:17
     Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
              ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	Объ.Пл Ист.
~~	~~	м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС~~~~	м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~	
000101	0001	T	2.7	0.15	37.00	0.6538	370.0	3989.17	1949.26	1.0	1.000	0	0.0000333			
000101	0002	T	2.7	0.15	37.00	0.6538	370.0	3989.17	1949.26	1.0	1.000	0	0.0001000			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Объ.Пл	Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101	0001	0.000033	T	0.001643	5.92	70.6
2	000101	0002	0.000100	T	0.004928	5.92	70.6

Суммарный Mq= 0.000133 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.006571 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.92 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8750x3850 с шагом 350
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.92 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Акмолинская область.
     Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026
13:17
     Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
               ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Акмолинская область.
     Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026
13:17
     Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
               ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Акмолинская область.
     Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026
13:17
      Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
               ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	Объ.Пл Ист.
~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС~~~~	м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~	г/с~~	
000101 0001	T	2.7	0.15	37.00	0.6538	370.0	3989.17	1949.26	1.0	1.000	0	0.0000333				
000101 0002	T	2.7	0.15	37.00	0.6538	370.0	3989.17	1949.26	1.0	1.000	0	0.0001000				

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Акмолинская область.
     Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026
13:17
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
     Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
               ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm

```
|-п/п-|Объ.Пл  Ист.|------------|----|-[доли  ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|     0.000033| T  |    0.000986 |    5.92  |     70.6  |
|   2 |000101 0002|     0.000100| T  |    0.002957 |    5.92  |     70.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|      Суммарный Mq=     0.000133 г/с                                      |
|      Сумма См по всем источникам =      0.003943 долей ПДК               |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =       5.92 м/с            |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|      Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК       |
|___                                                                          |
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Акмолинская область.
   Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
   Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
   ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 8750x3850 с шагом 350
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.92 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Акмолинская область.
   Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
   Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
   ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Акмолинская область.
   Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
   Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
   ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Акмолинская область.
   Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
   Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
   ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	Объ.Пл	Ист.
~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС~~~~	м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~			
000101	0001	T	2.7	0.15	37.00	0.6538	370.0	3989.17	1949.26	1.0	1.000	0	0.0003333				
000101	0002	T	2.7	0.15	37.00	0.6538	370.0	3989.17	1949.26	1.0	1.000	0	0.0010000				

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Объ.Пл	Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101	0001	0.000333	T	0.000493	5.92	70.6
2	000101	0002	0.001000	T	0.001478	5.92	70.6

Суммарный Mq= 0.001333 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.001971 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.92 м/с

|---|
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8750x3850 с шагом 350
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.92 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Акмолинская область.
     Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
     Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Акмолинская область.
     Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
     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)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |     Y1     |     X2
|    Y2     |Alf| F | КР |Ди| Выброс
Объ.Пл
Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~
~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101  6001 П1    2.0                          0.0     3989.17     1949.26
1.00        1.00   0 3.0  1.000  0 0.0026670
000101  6002 П1    2.0                          0.0     3989.17     1949.26
1.00        1.00   0 3.0  1.000  0 0.7310000
000101  6003 П1    2.0                          0.0     3989.17     1949.26
1.00        1.00   0 3.0  1.000  0 0.0560000
000101  6004 П1    5.0                          0.0     3989.17     1949.26
1.00        1.00   0 3.0  1.000  0 0.3430000
000101  6005 П1    2.0                          0.0     3989.17     1949.26
1.00        1.00   0 3.0  1.000  0 0.0072742
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Акмолинская область.
     Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
     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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Объ.Пл Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 6001	0.002667	П1	0.952560	0.50	5.7
2	000101 6002	0.731000	П1	261.087769	0.50	5.7
3	000101 6003	0.056000	П1	20.001251	0.50	5.7
4	000101 6004	0.343000	П1	14.442307	0.50	14.3
5	000101 6005	0.007274	П1	2.598079	0.50	5.7

Суммарный Mq= 1.139941 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 299.081970 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8750x3850 с шагом 350
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4329, Y= 2173

размеры: длина(по X)= 8750, ширина(по Y)= 3850, шаг сетки= 350
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

```
             ____________Расшифровка_обозначений________________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]          |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]          |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]       |
             | Uоп- опасная скорость ветра [     м/с     ]     |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]            |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви        |
     |~~~~~~~~                                       ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 4098 : Y-строка 1 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 4154.0; напр.ветра=184)

x=	-46	304	654	1004	1354	1704	2054	2404	2754	3104	3454	3804	4154	4504	4854	5204
Qc	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.023	0.027	0.030	0.032	0.032	0.030	0.027	0.024
Cc	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007

x=	5554	5904	6254	6604	6954	7304	7654	8004	8354	8704
Qc	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
Cc	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001

y= 3748 : Y-строка 2 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 4154.0; напр.ветра=185)

x=	-46	304	654	1004	1354	1704	2054	2404	2754	3104	3454	3804	4154	4504	4854	5204
Qc	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.017	0.020	0.025	0.031	0.037	0.043	0.047	0.047	0.043	0.038	0.031
Cc	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.014	0.014	0.013	0.011	0.009

x=	5554	5904	6254	6604	6954	7304	7654	8004	8354	8704
Qc	0.026	0.021	0.017	0.014	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.005
Cc	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001

y= 3398 : Y-строка 3 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= 4154.0; напр.ветра=186)

x= -46 : 304: 654: 1004: 1354: 1704: 2054: 2404: 2754: 3104:

```
3454:  3804:  4154:  4504:  4854:  5204:
-----------------------:-------------:-------------:-------------:-------------:-------------:-------------:-------------:-------------:-------------:------
-------:-------------:-------------:-------------:-------------:-------------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019:  0.025: 0.032: 0.042: 0.054:
0.066: 0.075: 0.075: 0.067: 0.055: 0.042:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:  0.007: 0.010: 0.013: 0.016:
0.020: 0.022: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013:
Фоп:  110 :  111 :  113 :  116 :  119 :  122 :  127 :  132 :  140 :  149 :
160 :  173 :  186 :  200 :  211 :  220 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70  : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.038:
0.048: 0.054: 0.054: 0.048: 0.039: 0.030:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012:
0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
---------
  x=    5554:  5904:  6254:  6604:  6954:  7304:  7654:  8004:  8354:  8704:
--------      :-------------:-------------:-------------:-------------:-------------:-------------:-------------:-------------:-------------:
 Qc :  0.033: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc :  0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   227 :  233 :  237 :  241 :  244 :  246 :  248 :  250 :  252 :  253 :
Uоп:  2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :  0.022:  0.017: 0.013:  0.010:  0.008:  0.007:  0.005:  0.004:  0.004:  0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008:  0.007:  0.005:  0.004:  0.004:  0.003:  0.003:  0.002:  0.002:  0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3048 : Y-строка  4  Cmax=  0.126 долей ПДК (x=  4154.0; напр.ветра=189)
-----------------------
 :

 x=   -46 :   304:   654:  1004:  1354:  1704:  2054:  2404:  2754:  3104:
3454:  3804:  4154:  4504:  4854:  5204:
-----------------------:-------------:-------------:-------------:-------------:-------------:-------------:-------------:-------------:-------------:-------
-------:-------------:-------------:-------------:-------------:-------------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.030: 0.041: 0.057: 0.081:
0.106: 0.125: 0.126: 0.107: 0.082: 0.058:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024:
0.032: 0.037: 0.038: 0.032: 0.025: 0.017:
Фоп:  105 :  107 :  108 :  110 :  113 :  116 :  120 :  125 :  132 :  141 :
154 :  170 :  189 :  205 :  218 :  228 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.028: 0.041: 0.059:
0.077: 0.091: 0.092: 0.078: 0.060: 0.041:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017:
0.022: 0.025: 0.025: 0.022: 0.017: 0.013:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
---------
```

```
   x=    5554:  5904:  6254:  6604:  6954:  7304:  7654:  8004:  8354:  8704:
-----------------:---------:---------:---------:---------:---------:---------:---------:---------:---------:
 Qc  : 0.041: 0.030: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Сс  : 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  235 :  240 :  244 :  247 :  250 :  252 :  253 :  255 :  256 :  257 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви  : 0.029: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки  : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви  : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки  : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2698 : Y-строка  5  Cmax=  0.243 долей ПДК (x=  4154.0; напр.ветра=192)
-----------------
:

 x=   -46 :   304:   654:  1004:  1354:  1704:  2054:  2404:  2754:  3104:
3454:  3804:  4154:  4504:  4854:  5204:
-----------------:---------:---------:---------:---------:---------:---------:---------:---------:---------:-----
-----:---------:---------:---------:---------:---------:
Qc  : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.035: 0.050: 0.077: 0.116:
0.176: 0.240: 0.243: 0.180: 0.119: 0.079:
Сс  : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.035:
0.053: 0.072: 0.073: 0.054: 0.036: 0.024:
Фоп:  101 :  101 :  103 :  104 :  106 :  108 :  111 :  115 :  121 :  130 :
144 :  166 :  192 :  215 :  229 :  238 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви  : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.017:  0.024: 0.035: 0.056: 0.085:
0.129: 0.176: 0.178: 0.132: 0.087: 0.057:
Ки  : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви  : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007:  0.009: 0.012: 0.016: 0.024:
0.035: 0.048: 0.049: 0.036: 0.024: 0.017:
Ки  : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------
   x=    5554:  5904:  6254:  6604:  6954:  7304:  7654:  8004:  8354:  8704:
-----------------:---------:---------:---------:---------:---------:---------:---------:---------:---------:
 Qc  : 0.051: 0.035: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Сс  : 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  244 :  249 :  252 :  254 :  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :  261 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви  : 0.036: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки  : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви  : 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки  : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2348 : Y-строка  6  Cmax=  0.675 долей ПДК (x=  4154.0; напр.ветра=202)
-----------------
:

 x=   -46 :   304:   654:  1004:  1354:  1704:  2054:  2404:  2754:  3104:
3454:  3804:  4154:  4504:  4854:  5204:
-----------------:---------:---------:---------:---------:---------:---------:---------:---------:---------:-----
-----:---------:---------:---------:---------:---------:
Qc  : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.058: 0.095: 0.160:
0.310: 0.653: 0.675: 0.324: 0.165: 0.098:
Сс  : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.029: 0.048:
```

```
0.093: 0.196: 0.202: 0.097: 0.050: 0.029:
Фоп:   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  100 :  102 :  104 :  108 :  114 :
127 :  155 :  202 :  232 :  245 :  252 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.042: 0.069: 0.117:
0.227: 0.470: 0.485: 0.237: 0.121: 0.071:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.032:
0.063: 0.141: 0.146: 0.065: 0.033: 0.020:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------

  x=    5554:  5904:  6254:  6604:  6954:  7304:  7654:  8004:  8354:  8704:
--------      :------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.060: 0.039: 0.028: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
 Cc :  0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   256 :  258 :  260 :  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :  265 :  265 :
Uоп:  2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :  0.043:  0.027: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1998 : Y-строка  7  Cmax=  4.036 долей ПДК (x=  4154.0; напр.ветра=254)
------------------------

:

  x=   -46 :   304:   654:  1004:  1354:  1704:  2054:  2404:  2754:  3104:
3454:  3804:  4154:  4504:  4854:  5204:
------------------------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--------
--------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.028:  0.040: 0.062: 0.104: 0.188:
0.455: 3.277: 4.036: 0.487: 0.196: 0.107:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008:  0.012: 0.019: 0.031: 0.056:
0.137: 0.983: 1.211: 0.146: 0.059: 0.032:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :
95 :  105 :  254 :  265 :  267 :  268 :
Uоп:  2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70  : 2.70  : 2.70  : 2.70  : 2.70  : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви :  0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019:  0.028: 0.045: 0.076: 0.138:
0.332: 2.131: 2.668: 0.354: 0.144: 0.078:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007:  0.010: 0.014: 0.021: 0.038:
0.094: 0.953: 1.127: 0.101: 0.039: 0.022:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------

   x=    5554:  5904:  6254:  6604:  6954:  7304:  7654:  8004:  8354:  8704:
------------------------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.064: 0.041: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.019: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
```

```
          :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
 Ви : 0.046: 0.029: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1648 : Y-строка  8  Cmax=  1.038 долей ПДК (x=  4154.0; напр.ветра=331)
-----------
:

 x=   -46 :   304:   654:  1004:  1354:  1704:  2054:  2404:  2754:  3104:
3454:  3804:  4154:  4504:  4854:  5204:
-----------:--------:--------:--------:--------:--------:--------:--------:--------:--------:----
----:--------:--------:--------:--------:--------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027:  0.039: 0.060: 0.099: 0.171:
0.359: 0.980: 1.038: 0.378: 0.177: 0.102:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008:  0.012: 0.018: 0.030: 0.051:
0.108: 0.294: 0.312: 0.113: 0.053: 0.030:
Фоп:   86 :   85 :   85 :   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   71 :
61 :   32 :  331 :  300 :  289 :  284 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70  : 2.70  : 2.70  : 2.70  : 2.70  : 2.70  :
          :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
:       :       :       :       :       :
Ви :  0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019:  0.027: 0.043: 0.072: 0.125:
0.263: 0.685: 0.722: 0.276: 0.130: 0.074:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007:  0.009: 0.013: 0.020: 0.034:
0.073: 0.233: 0.251: 0.077: 0.036: 0.021:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
-----

   x=    5554:  5904:  6254:  6604:  6954:  7304:  7654:  8004:  8354:  8704:
-----------:--------:--------:--------:--------:--------:--------:--------:--------:--------:
 Qc  : 0.062: 0.040: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
  Cc  : 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп:  281 :  279 :  278 :  277 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :  274 :
  Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
          :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
 Ви  : 0.044: 0.028: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
  Ки  : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви  : 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки  : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1298 : Y-строка  9  Cmax=  0.307 долей ПДК (x=  4154.0; напр.ветра=346)
-----------
:

 x=   -46 :   304:   654:  1004:  1354:  1704:  2054:  2404:  2754:  3104:
3454:  3804:  4154:  4504:  4854:  5204:
-----------:--------:--------:--------:--------:--------:--------:--------:--------:--------:----
----:--------:--------:--------:--------:--------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.036: 0.053: 0.083: 0.128:
0.205: 0.303: 0.307: 0.211: 0.132: 0.085:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.038:
0.062: 0.091: 0.092: 0.063: 0.040: 0.026:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   78 :   76 :   74 :   71 :   68 :   62 :   54 :
39 :   16 :  346 :  322 :  307 :  298 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
          :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
```

```
:       :       :       :       :       :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.037: 0.060: 0.094:
0.150: 0.222: 0.225: 0.155: 0.096: 0.062:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026:
0.041: 0.061: 0.062: 0.042: 0.027: 0.018:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------
   x=    5554:  5904:  6254:  6604:  6954:  7304:  7654:  8004:  8354:  8704:
------------------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:
 Qc : 0.054: 0.037: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  293 :  289 :  286 :  284 :  282 :  281 :  280 :  279 :  278 :  278 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   948 : Y-строка 10  Cmax=  0.148 долей ПДК (x=  4154.0; напр.ветра=351)
------------------------

:

 x=   -46 :   304:   654:  1004:  1354:  1704:  2054:  2404:  2754:  3104:
3454:  3804:  4154:  4504:  4854:  5204:
------------------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------
--------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.062: 0.090:
0.121: 0.147: 0.148: 0.123: 0.092: 0.063:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027:
0.036: 0.044: 0.044: 0.037: 0.028: 0.019:
Фоп:   76 :   75 :   73 :   71 :   69 :   66 :   63 :   58 :   51 :   41 :
28 :   10 :  351 :  333 :  319 :  309 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:       :       :       :       :       :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.030: 0.044: 0.066:
0.088: 0.107: 0.108: 0.090: 0.067: 0.045:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018:
0.025: 0.030: 0.030: 0.025: 0.019: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------
   x=    5554:  5904:  6254:  6604:  6954:  7304:  7654:  8004:  8354:  8704:
------------------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:
 Qc : 0.044: 0.032: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп:  303 :  298 :  294 :  291 :  289 :  287 :  285 :  284 :  283 :  282 :
 Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=   598 : Y-строка 11 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 4154.0; напр.ветра=353)

:

x=   -46 :   304:   654: 1004: 1354: 1704: 2054: 2404: 2754: 3104:
3454: 3804: 4154: 4504: 4854: 5204:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.045: 0.060:
0.076: 0.087: 0.087: 0.077: 0.061: 0.046:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018:
0.023: 0.026: 0.026: 0.023: 0.018: 0.014:
Фоп: 71 :   70 :   68 :   66 :   63 :   59 :   55 :   50 :   42 :   33 :
22 :   8 : 353 : 339 : 327 : 318 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.032: 0.043:
0.055: 0.063: 0.064: 0.055: 0.043: 0.033:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013:
0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~
~~~~~~

x=   5554: 5904: 6254: 6604: 6954: 7304: 7654: 8004: 8354: 8704:
Qc : 0.035: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 311 : 305 : 301 : 297 : 295 : 292 : 290 : 289 : 287 : 286 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
Ви : 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~

y=   248 : Y-строка 12 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 4154.0; напр.ветра=354)

:

x=   -46 :   304:   654: 1004: 1354: 1704: 2054: 2404: 2754: 3104:
3454: 3804: 4154: 4504: 4854: 5204:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.034: 0.041:
0.048: 0.053: 0.053: 0.049: 0.042: 0.034:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012:
0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп: 67 :   65 :   63 :   60 :   57 :   53 :   49 :   43 :   36 :   27 :
17 :   6 : 354 : 343 : 333 : 324 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029:
0.034: 0.037: 0.037: 0.034: 0.029: 0.023:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010:
~~~~~~

```
0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------
   x=    5554:  5904:  6254:  6604:  6954:  7304:  7654:  8004:  8354:  8704:
-----------------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:
 Qc  : 0.027: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc  : 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Фоп:  317 :  312 :  307 :  303 :  300 :  297 :  295 :  293 :  291 :  290 :
 Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви  : 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Ки  : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви  : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки  : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума     ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :   X=  4154.0 м,   Y=   1998.0 м

  Максимальная суммарная концентрация | Cs=     4.0362449 доли ПДКмр|
                                      |       1.2108735 мг/м3      |
                                       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    254 град.
                       и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
__
|Ном.|     Код     |Тип|    Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния
|
|----|Объ.Пл  Ист.|---|---М-(Mq)--|-С[доли  ПДК]|--------|-------|----  b=C/M  --
-|
|  1 |000101  6002| П1|      0.7310|   2.668072 |  66.1   |  66.1 |   3.6498933
|
|  2 |000101  6004| П1|      0.3430|   1.127495 |  27.9   |  94.0 |   3.2871568
|
|  3 |000101  6003| П1|      0.0560|   0.204394 |   5.1   |  99.1 |   3.6498930
|
|----------------------------------------------------------------------------------
-|
|                         В сумме =   3.999961    99.1
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.036284      0.9
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :001 Акмолинская область.
     Объект     :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
     Вар.расч. :3      Расч.год:  2026 (СП)       Расчет проводился 25.07.2026
13:17
     Примесь    :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, до-
менный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
```

```
        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No   1________
       |  Координаты центра  : X=      4329 м;  Y=      2173 |
       |  Длина и ширина     : L=   8750 м;  B=   3850 м    |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     350 м                  |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12
13    14    15    16    17    18
   *----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------
-|----------|----------|----------|----------|----------|-------
 1-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.017 0.020 0.023 0.027 0.030 0.032
0.032 0.030 0.027 0.024 0.020 0.017 |- 1

|
 2-| 0.006 0.008 0.009 0.011 0.013 0.017 0.020 0.025 0.031 0.037 0.043 0.047
0.047 0.043 0.038 0.031 0.026 0.021 |- 2

|
 3-| 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.025 0.032 0.042 0.054 0.066 0.075
0.075 0.067 0.055 0.042 0.033 0.025 |- 3

|
 4-| 0.007 0.009 0.011 0.014 0.017 0.022 0.030 0.041 0.057 0.081 0.106 0.125
0.126 0.107 0.082 0.058 0.041 0.030 |- 4

|
 5-| 0.008 0.009 0.012 0.015 0.019 0.025 0.035 0.050 0.077 0.116 0.176 0.240
0.243 0.180 0.119 0.079 0.051 0.035 |- 5

|
 6-| 0.008 0.010 0.012 0.015 0.020 0.027 0.038 0.058 0.095 0.160 0.310 0.653
0.675 0.324 0.165 0.098 0.060 0.039 |- 6

|
 7-| 0.008 0.010 0.012 0.016 0.020 0.028 0.040 0.062 0.104 0.188 0.455 3.277
4.036 0.487 0.196 0.107 0.064 0.041 |- 7

|
 8-| 0.008 0.010 0.012 0.015 0.020 0.027 0.039 0.060 0.099 0.171 0.359 0.980
1.038 0.378 0.177 0.102 0.062 0.040 |- 8

|
 9-| 0.008 0.009 0.012 0.015 0.019 0.026 0.036 0.053 0.083 0.128 0.205 0.303
0.307 0.211 0.132 0.085 0.054 0.037 |- 9

|
10-| 0.007 0.009 0.011 0.014 0.018 0.023 0.031 0.043 0.062 0.090 0.121 0.147
0.148 0.123 0.092 0.063 0.044 0.032 |-10

|
11-| 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.020 0.026 0.034 0.045 0.060 0.076 0.087
0.087 0.077 0.061 0.046 0.035 0.026 |-11

|
12-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.022 0.027 0.034 0.041 0.048 0.053
0.053 0.049 0.042 0.034 0.027 0.022 |-12

|
```

```
    |----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------
-|------------|------------|------------|------------|------------|-------
       1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12
13     14     15     16     17     18
       19     20     21     22     23     24     25     26
     -----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------
      0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-  1
                                                      |
      0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 |-  2
                                                      |
      0.020 0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |-  3
                                                      |
      0.023 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |-  4
                                                      |
      0.025 0.019 0.015 0.012 0.009 0.008 0.006 0.005 |-  5
                                                      |
      0.028 0.020 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 0.005 |-  6
                                                      |
      0.029 0.021 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 0.005 |-  7
                                                      |
      0.028 0.021 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 0.005 |-  8
                                                      |
      0.026 0.020 0.015 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 |-  9
                                                      |
     0.023 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |-10
                                                      |
     0.020 0.016 0.013 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 |-11
                                                      |
     0.018 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |-12
                                                      |
     -----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------
       19     20     21     22     23     24     25     26
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 4.0362449 долей ПДКмр
= 1.2108735 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4154.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 7) Ym = 1998.0 м
При опасном направлении ветра : 254 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 16
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

```
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
          | Uоп- опасная скорость ветра [     м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   4098:  3719:  3720:  3460:  3370:  3201:  3986:  3720:  3020:  3370:
3208:  3993:  3720:  3695:  3370:
------------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:----
----:-------:-------:-------:-------:
 x=    -46:  4235:  4235:  4296:  4317:  4356:  4488:  4585:  4635:  4667:
4754:  4801:  4834:  4838:  4857:
------------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:----
----:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.036: 0.048: 0.048: 0.066: 0.075: 0.094: 0.034: 0.044: 0.102: 0.063:
0.074: 0.030: 0.039: 0.040: 0.056:
Cc : 0.011: 0.014: 0.014: 0.020: 0.023: 0.028: 0.010: 0.013: 0.031: 0.019:
0.022: 0.009: 0.012: 0.012: 0.017:
Фоп:  185 :  188 :  188 :  191 :  193 :  196 :  194 :  199 :  211 :  206 :
211 :  202 :  206 :  206 :  211 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.034: 0.034: 0.048: 0.054: 0.069: 0.023: 0.030: 0.074: 0.045:
0.053: 0.021: 0.027: 0.028: 0.040:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.008: 0.010: 0.021: 0.014:
0.016: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   3748:
------------:
 x=    -46:
------------:
 Qc : 0.054:
 Cc : 0.016:
 Фоп:  211 :
 Uоп: 2.70 :
           :
 Ви : 0.038:
 Ки : 6002 :
 Ви : 0.012:
 Ки : 6004 :
 ~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума     ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4635.0 м,   Y=  3020.0 м

  Максимальная суммарная концентрация | Cs=     0.1017246 доли ПДКмр|
                                      |       0.0305174 мг/м3      |
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    211 град.
                       и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
__
```

```
|Ном.|     Код     |Тип|    Выброс    |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния
|
|----|Объ.Пл  Ист.|---|---М-(Mq)--|-С[доли  ПДК]|--------|-------|----  b=C/M  --
-|
|  1 |000101  6002| П1|      0.7310|   0.074248 |  73.0  |  73.0 | 0.101570062
|
|  2 |000101  6004| П1|      0.3430|   0.020779 |  20.4  |  93.4 | 0.060580797
|
|  3 |000101  6003| П1|      0.0560|   0.005688 |   5.6  |  99.0 | 0.101570062
|
|-----------------------------------------------------------------------------
-|
|                    В сумме =   0.100715     99.0
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.001010      1.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с

```
            ____________Расшифровка_обозначений________________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]        |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]        |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с     ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]        |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви     |
    |~~~~~~~~                                         ~~~~~~~~~~~~|
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4098:  1449:  1452:  1462:  1479:  1502:  1531:  1567:  1608:  1653:
1703:  1756:  1812:  1870:  1929:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:----
----:------:------:------:------:
 x=    -46:  3995:  3936:  3877:  3820:  3766:  3714:  3667:  3624:  3586:
3554:  3528:  3508:  3496:  3490:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:----
----:------:------:------:------:
Qc : 0.516: 0.517: 0.518: 0.518: 0.518: 0.517: 0.516: 0.518: 0.518: 0.517:
0.517: 0.518: 0.517: 0.519: 0.518:
Cc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:
0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.155:
```

```
Фоп:  353 :  359 :    6 :   13 :   20 :   27 :   33 :   40 :   47 :   54 :
60 :   67 :   74 :   81 :   88 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.375: 0.375: 0.376: 0.376: 0.376: 0.375: 0.375: 0.376: 0.376: 0.375:
0.375: 0.376: 0.375: 0.377: 0.376:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3748:  2047:  2104:  2159:  2211:  2260:  2304:  2343:  2377:  2405:
2426:  2440:  2448:  2449:  2442:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:----
----:------:------:------:------:
 x=    -46:  3499:  3514:  3535:  3563:  3597:  3637:  3681:  3730:  3783:
3838:  3895:  3954:  4013:  4072:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:----
----:------:------:------:------:
Qc : 0.518: 0.518: 0.518: 0.517: 0.517: 0.517: 0.518: 0.518: 0.517: 0.517:
0.517: 0.518: 0.518: 0.517: 0.518:
Сс : 0.155: 0.155: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:
0.155: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155:
Фоп:   94 :  101 :  108 :  115 :  122 :  128 :  135 :  142 :  149 :  156 :
162 :  169 :  176 :  183 :  190 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.376: 0.376: 0.376: 0.375: 0.375: 0.375: 0.376: 0.376: 0.376: 0.375:
0.375: 0.376: 0.376: 0.375: 0.376:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3398:  2409:  2383:  2350:  2312:  2269:  2221:  2169:  2115:  2058:
1999:  1940:  1881:  1823:  1766:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:----
----:------:------:------:------:
 x=    -46:  4186:  4239:  4288:  4333:  4374:  4409:  4438:  4461:  4477:
4487:  4489:  4484:  4473:  4455:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:----
----:------:------:------:------:
Qc : 0.517: 0.518: 0.517: 0.518: 0.517: 0.517: 0.518: 0.518: 0.517: 0.517:
0.517: 0.518: 0.519: 0.517: 0.516:
Сс : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:
0.155: 0.155: 0.156: 0.155: 0.155:
Фоп:  196 :  203 :  210 :  217 :  223 :  230 :  237 :  244 :  251 :  257 :
264 :  271 :  278 :  285 :  291 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.376: 0.376: 0.375: 0.376: 0.376: 0.375: 0.376: 0.376: 0.375: 0.376:
0.375: 0.376: 0.376: 0.375: 0.374:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3048:  1662:  1616:  1574:  1538:  1507:  1483:  1465:  1453:  1450:
1449:  1449:  1450:  1450:  1454:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
------:------:------:------:------:
 x=    -46:  4399:  4362:  4320:  4273:  4222:  4168:  4112:  4054:  4005:
3990:  3989:  3989:  3957:  3926:
---------:------:------:------:------:      :------:------:------:------:------
------:------:------:------:------:
Qc : 0.517: 0.517: 0.518: 0.517: 0.518: 0.518:  0.519: 0.518: 0.516: 0.519:
0.517: 0.517: 0.519: 0.517: 0.519:
Cc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:  0.156: 0.156: 0.155: 0.156:
0.155: 0.155: 0.156: 0.155: 0.156:
Фоп:  298 :  305 :  312 :  319 :  325 :  332 :  339 :  346 :  353 :  358 :
0 :    0 :    0 :    4 :    7 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70  : 2.70  : 2.70  : 2.70  : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.376: 0.375: 0.376: 0.375: 0.376: 0.376:  0.377: 0.376: 0.375: 0.376:
0.376: 0.376: 0.377: 0.375: 0.377:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2698:  1458:  1465:  1465:  1466:  1473:  1485:  1485:  1485:  1496:
1511:  1512:  1513:  1527:  1544:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
------:------:------:------:------:
 x=    -46:  3895:  3865:  3864:  3864:  3834:  3805:  3805:  3804:  3776:
3749:  3748:  3746:  3721:  3697:
---------:------:------:------:------:      :------:------:------:------:------
------:------:------:------:------:
Qc : 0.519: 0.517: 0.517: 0.517: 0.518: 0.516:  0.518: 0.518: 0.518: 0.516:
0.518: 0.519: 0.519: 0.517: 0.518:
Cc : 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.155:  0.156: 0.156: 0.155: 0.155:
0.155: 0.156: 0.156: 0.155: 0.156:
Фоп:    7 :   11 :   14 :   14 :   15 :   18 :   22 :   22 :   22 :   25 :
29 :   29 :   29 :   32 :   36 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70  : 2.70  : 2.70  : 2.70  : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.377: 0.376: 0.376: 0.375: 0.376: 0.375:  0.376: 0.376: 0.376: 0.375:
0.376: 0.377: 0.377: 0.375: 0.376:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
```

```
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   2348:  1547:  1564:  1583:  1585:  1588:  1606:  1627:  1631:  1636:
1655:  1676:  1682:  1688:  1708:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:----
----:------:------:------:------:
 x=    -46:  3693:  3670:  3650:  3646:  3644:  3624:  3607:  3603:  3600:
3584:  3571:  3567:  3563:  3551:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:----
----:------:------:------:------:
Qc : 0.518: 0.518: 0.517: 0.519: 0.517: 0.518: 0.515: 0.518: 0.516: 0.519:
0.516: 0.519: 0.518: 0.517: 0.517:
Сс : 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156:
0.155: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155:
Фоп:   36 :   36 :   40 :   43 :   43 :   44 :   47 :   50 :   51 :   51 :
54 :   57 :   58 :   58 :   61 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70  : 2.70  : 2.70  : 2.70  : 2.70 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.376: 0.376: 0.375: 0.377: 0.375: 0.376: 0.374: 0.376: 0.375: 0.376:
0.375: 0.376: 0.376: 0.375: 0.376:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1998:  1737:  1745:  1765:  1785:  1795:  1806:  1824:  1844:  1856:
1869:  1886:  1904:  1918:  1933:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:----
----:------:------:------:------:
 x=    -46:  3536:  3533:  3524:  3517:  3513:  3510:  3504:  3501:  3498:
3496:  3493:  3491:  3490:  3490:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:----
----:------:------:------:------:
Qc : 0.519: 0.517: 0.518: 0.517: 0.518: 0.517: 0.517: 0.515: 0.519: 0.518:
0.518: 0.517: 0.517: 0.517: 0.519:
Сс : 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.156: 0.155:
0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156:
Фоп:   64 :   65 :   66 :   68 :   71 :   72 :   73 :   76 :   78 :   79 :
81 :   83 :   85 :   86 :   88 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.377: 0.375: 0.376: 0.375: 0.376: 0.375: 0.375: 0.374: 0.377: 0.376:
0.376: 0.375: 0.376: 0.375: 0.377:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.108: 0.108:
0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1648:  1950:  1950:  1981:  2043:  2074:  2074:  2074:  2104:  2133:
2134:  2135:  2163:  2189:  2191:
----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:--------
--------:----------:----------:----------:----------:
 x=    -46:  3489:  3490:  3490:  3498:  3505:  3505:  3505:  3513:  3524:
3525:  3525:  3536:  3551:  3552:
----------:---------:---------:---------:---------:       :---------:       :       :---------:------
--------:----------:----------:----------:----------:
Qc : 0.518: 0.518: 0.519: 0.517: 0.518: 0.517:  0.517: 0.517: 0.517:  0.517:
0.518: 0.518: 0.516: 0.518: 0.519:
Cc : 0.155: 0.155: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155:  0.155: 0.155: 0.155:  0.155:
0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   94 :  101 :  104 :  104 :  104 :  108 :  112 :
112 :  112 :  115 :  119 :  119 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.376: 0.376: 0.377: 0.375: 0.376: 0.375:  0.375: 0.375: 0.375:  0.375:
0.376: 0.376: 0.374: 0.376: 0.376:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1298:  2218:  2241:  2244:  2246:  2268:  2289:  2292:  2295:  2314:
2331:  2335:  2338:  2354:  2368:
----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:--------
--------:----------:----------:----------:----------:
 x=    -46:  3567:  3584:  3585:  3587:  3603:  3623:  3625:  3628:  3646:
3667:  3671:  3676:  3695:  3716:
----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:--------
--------:----------:----------:----------:----------:
Qc : 0.518: 0.516: 0.519: 0.517: 0.518: 0.516: 0.519: 0.517: 0.518: 0.516:
0.519: 0.517: 0.519: 0.517: 0.518:
Cc : 0.155: 0.155: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155:
0.156: 0.155: 0.156: 0.155: 0.155:
Фоп:  119 :  122 :  126 :  126 :  126 :  130 :  133 :  133 :  134 :  137 :
140 :  140 :  141 :  144 :  147 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.376: 0.375: 0.377: 0.376: 0.376: 0.374: 0.376: 0.376: 0.376: 0.375:
0.376: 0.375: 0.377: 0.375: 0.376:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    948:  2375:  2388:  2398:  2402:  2405:  2415:  2421:  2425:  2428:
2434:  2438:  2441:  2442:  2446:
----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:--------
--------:----------:----------:----------:----------:
 x=    -46:  3728:  3748:  3769:  3777:  3785:  3805:  3825:  3835:  3846:
3864:  3884:  3896:  3909:  3926:
```

```
----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:--------
-------:----------:----------:----------:----------:
Qc : 0.517: 0.518: 0.516: 0.518: 0.518: 0.519: 0.516: 0.519: 0.518: 0.518:
0.516: 0.518: 0.517: 0.519: 0.516:
Cc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.155: 0.156: 0.155: 0.155:
0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.155:
Фоп:  148 :  148 :  151 :  154 :  155 :  156 :  158 :  161 :  162 :  163 :
166 :  168 :  169 :  171 :  173 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.376: 0.376: 0.375: 0.376: 0.376: 0.377: 0.374: 0.376: 0.376: 0.376:
0.374: 0.376: 0.375: 0.377: 0.375:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________
 y=    598:  2449:  2449:  2450:  2450:  2449:  2449:  2445:  2445:  2441:
2433:  2433:  2433:  2425:  2414:
----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:--------
-------:----------:----------:----------:----------:
 x=    -46:  3958:  3973:  3989:  3990:  3990:  4021:  4052:  4052:  4083:
4114:  4114:  4114:  4144:  4173:
----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:--------
-------:----------:----------:----------:----------:
Qc : 0.518: 0.516: 0.518: 0.516: 0.516: 0.518: 0.516: 0.518: 0.518: 0.517:
0.518: 0.518: 0.518: 0.517: 0.518:
Cc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:
0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:
Фоп:  175 :  176 :  178 :  180 :  180 :  180 :  184 :  187 :  187 :  191 :
194 :  194 :  194 :  198 :  202 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.376: 0.374: 0.376: 0.375: 0.375: 0.376: 0.375: 0.376: 0.376: 0.375:
0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________
 y=    248:  2413:  2402:  2388:  2387:  2386:  2372:  2355:  2353:  2351:
2335:  2316:  2313:  2310:  2292:
----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:--------
-------:----------:----------:----------:----------:
 x=    -46:  4175:  4203:  4229:  4231:  4232:  4258:  4281:  4284:  4286:
4308:  4329:  4332:  4335:  4354:
----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:--------
-------:----------:----------:----------:----------:
Qc : 0.517: 0.519: 0.516: 0.517: 0.518: 0.518: 0.515: 0.518: 0.518: 0.518:
0.516: 0.518: 0.518: 0.518: 0.517:
Cc : 0.155: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:
0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:
```

```
Фоп:  202 :  202 :  205 :  209 :  209 :  209 :  212 :  216 :  216 :  216 :
220 :  223 :  223 :  224 :  227 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.375: 0.376: 0.375: 0.376: 0.376:  0.376: 0.374: 0.376: 0.376: 0.376:
0.375: 0.376: 0.376: 0.376: 0.375:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:  0.108: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108:
0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -102:  2267:  2263:  2244:  2222:  2217:  2210:  2191:  2169:  2162:
2153:  2134:  2113:  2103:  2093:
--------------------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:-------
-------:----------:----------:----------:----------:
 x=    -46:  4375:  4378:  4394:  4408:  4412:  4415:  4428:  4438:  4442:
4445:  4455:  4461:  4465:  4468:
--------------------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:-------
-------:----------:----------:----------:----------:
Qc : 0.518: 0.517: 0.519: 0.516: 0.518: 0.517: 0.518: 0.516: 0.518: 0.517:
0.519: 0.515: 0.519: 0.518: 0.518:
Cc : 0.155: 0.155: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:
0.156: 0.155: 0.156: 0.155: 0.155:
Фоп:  230 :  231 :  231 :  234 :  237 :  238 :  239 :  241 :  244 :  245 :
246 :  248 :  251 :  252 :  253 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.376: 0.375: 0.376: 0.375: 0.376:  0.375: 0.376: 0.375: 0.376: 0.375:
0.377: 0.374: 0.377: 0.376: 0.376:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:  0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
0.108: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -452:  2055:  2042:  2030:  2012:  1995:  1980:  1966:  1950:  1949:
1949:  1917:  1855:  1825:  1824:
--------------------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:-------
-------:----------:----------:----------:----------:
 x=    -46:  4478:  4481:  4482:  4486:  4487:  4489:  4489:  4490:  4490:
4489:  4489:  4481:  4473:  4473:
--------------------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:----------:-------
-------:----------:----------:----------:----------:
Qc : 0.516: 0.517: 0.517: 0.519: 0.516:  0.518: 0.515: 0.518: 0.516: 0.516:
0.518: 0.516: 0.516: 0.518: 0.517:
Cc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.155:  0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:
0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:
Фоп:  256 :  258 :  259 :  261 :  263 :  265 :  266 :  268 :  270 :  270 :
270 :  274 :  281 :  284 :  285 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70  : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
```

Ви : 0.375: 0.376: 0.375: 0.376: 0.375: 0.376: 0.374: 0.376: 0.375: 0.375:
0.376: 0.374: 0.375: 0.376: 0.375:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -802: 1794: 1766: 1765: 1764: 1736: 1710: 1708: 1706: 1681:
1657: 1655: 1653: 1630: 1610:
-----------------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------
--------:--------------:--------------:--------------:--------------:
x= -46: 4465: 4454: 4454: 4453: 4442: 4428: 4427: 4426: 4412:
4395: 4393: 4391: 4375: 4356:
-----------------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------
--------:--------------:--------------:--------------:--------------:
Qc : 0.517: 0.517: 0.518: 0.517: 0.519: 0.517: 0.518: 0.518: 0.518: 0.516:
0.517: 0.518: 0.519: 0.516: 0.518:
Cc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:
0.155: 0.156: 0.156: 0.155: 0.155:
Фоп: 285 : 288 : 292 : 292 : 292 : 295 : 299 : 299 : 299 : 302 :
306 : 306 : 306 : 310 : 313 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.375: 0.375: 0.376: 0.375: 0.376: 0.375: 0.376: 0.376: 0.376: 0.374:
0.376: 0.376: 0.376: 0.374: 0.376:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -1152: 1604: 1584: 1567: 1564: 1560: 1544: 1531: 1527: 1523:
1511: 1501: 1496: 1493: 1484:
-----------------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------
--------:--------------:--------------:--------------:--------------:
x= -46: 4350: 4332: 4311: 4307: 4303: 4284: 4262: 4257: 4250:
4231: 4209: 4202: 4193: 4174:
-----------------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------------:--------
--------:--------------:--------------:--------------:--------------:
Qc : 0.517: 0.519: 0.516: 0.518: 0.518: 0.518: 0.516: 0.519: 0.517: 0.517:
0.517: 0.519: 0.516: 0.518: 0.516:
Cc : 0.155: 0.156: 0.155: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.155: 0.155:
0.155: 0.156: 0.155: 0.156: 0.155:
Фоп: 313 : 314 : 317 : 320 : 320 : 321 : 324 : 327 : 328 : 329 :
331 : 334 : 335 : 336 : 338 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.375: 0.376: 0.375: 0.376: 0.376: 0.376: 0.374: 0.377: 0.375: 0.376:
0.375: 0.377: 0.375: 0.376: 0.375:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:

```
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____
 y=  -1502:  1473:  1471:  1464:  1461:  1458:  1456:  1453:  1452:  1450:
1450:
----------------------:------------:------------:------------:------------:------------:------------:------------:------------:------------:-------
---:
 x=    -46:  4143:  4133:  4114:  4095:  4082:  4070:  4052:  4035:  4020:
4005:
----------------------:------------:------------:------------:------------:------------:------------:------------:------------:------------:-------
---:
Qc : 0.518: 0.517: 0.519: 0.515: 0.518: 0.518: 0.518: 0.517: 0.519: 0.517:
0.519:
Cc : 0.155: 0.155: 0.156: 0.155: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.155:
0.156:
Фоп:  341 :  342 :  343 :  346 :  348 :  349 :  351 :  353 :  355 :  356 :
358 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.376:  0.375: 0.376: 0.374: 0.376: 0.376: 0.376: 0.375: 0.377: 0.375:
0.376:
Ки : 6002 :  6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.108:  0.108: 0.108: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
0.108:
Ки : 6004 :  6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~


 Результаты расчета в точке максимума     ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :   X=  3490.0 м,   Y=   1950.0 м
                                          _____________________________
  Максимальная суммарная концентрация | Cs=     0.5193786 доли ПДКмр|
                                      |        0.1558136 мг/м3      |
                                       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении      90 град.
                        и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
__
|Ном.|     Код     |Тип|    Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния
|
|----|Объ.Пл  Ист.|---|---М-(Мq)--|-С[доли  ПДК]|--------|-------|----  b=C/M  --
-|
|  1 |000101  6002| П1|       0.7310|    0.376962 |   72.6  |   72.6 | 0.515680015
|
|  2 |000101  6004| П1|       0.3430|    0.108412 |   20.9  |   93.5 | 0.316069812
|
|  3 |000101  6003| П1|       0.0560|    0.028878 |    5.6  |   99.0 | 0.515680015
|
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-|
|                           В сумме =    0.514252     99.0
|
|       Суммарный вклад остальных =    0.005126      1.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________
Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл
Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          ---------- Примесь 0301 ----------
000101 0001 T 2.7 0.15 37.00 0.6538 370.0 3989.17 1949.26 1.0 1.000 0 0.0008333
000101 0002 T 2.7 0.15 37.00 0.6538 370.0 3989.17 1949.26 1.0 1.000 0 0.0025000
          --------- Примесь 0330--------
000101 0001 T 2.7 0.15 37.00 0.6538 370.0 3989.17 1949.26 1.0 1.000 0 0.0002778
000101 0002 T 2.7 0.15 37.00 0.6538 370.0 3989.17 1949.26 1.0 1.000 0 0.0008333
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

```
_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                          |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер|     Код     |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл  Ист.|------------|----|-[доли  ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.004722| T  |   0.006982 |   5.92   |    70.6  |
|   2 |000101 0002|    0.014167| T  |   0.020945 |   5.92   |    70.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=     0.018889  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|     Сумма См по всем источникам =      0.027927 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =       5.92 м/с        |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК    |
|___                                                                  |
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8750x3850 с шагом 350
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.92 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Добыча песка месторождение Нура-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.07.2026 13:17
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

25036967

ЛИЦЕНЗИЯ

12.11.2025 года **02980Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Tengri Engineering "**

050063, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, улица Жандосова, дом № 98
БИН: 130440024919

(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 **Атмосферный воздух населенных мест и санитарно - защитной зоны ;**
воздух рабочей зоны; промышленные выбросы предприятий.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

25036967

ЛИЦЕНЗИЯ

Дата первичной выдачи **10.11.2025**

Срок действия лицензии

Место выдачи **Г.АСТАНА**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02980Р

Дата выдачи лицензии 12.11.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Tengri Engineering"**
050063, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, улица Жандосова, дом № 98, БИН: 130440024919

(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 **город Астана, Достык 16**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии **Атмосферный воздух населенных мест и санитарно - защитной зоны ; воздух рабочей зоны; промышленные выбросы предприятий.**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

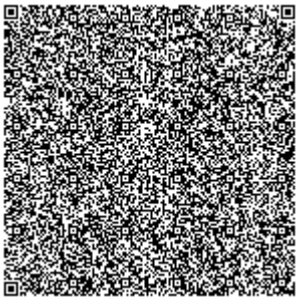
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 10.11.2025

Место выдачи Г.АСТАНА



Приложение 4 Заключение об определении сферы охвата

Номер: KZ62VWF00180238
Дата: 20.06.2024

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Көкшетау қ., Н.Назарбаев даңғылы, 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000, г. Кокшетау, пр.Н.Назарбаева, 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «JSM Company»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены:
1. Заявление о намечаемой деятельности;

(перечисление комплектности представленных материалов)
Материалы поступили на рассмотрение: № KZ83RYS00638592 от 22.05.2024 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

План горных работ на добычу песка месторождения Нура-1 в Целиноградском районе Акмолинской области.

В 2023 году был произведен подсчет запасов песка на месторождении Нура-1 расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области. В связи с развитием промышленно-строительной отрасли в регионе, возникла потребность в строительных материалах, что повлекло за собой увеличение потребности в сырье. Объем добычи ежегодно составит 178,6 тыс. м3 с 2024 по 2033 гг.

Классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год (раздел 2, п. 2, п.п. 2.5).

Краткое описание намечаемой деятельности

Согласно заявления: Административный участок Нура 1 расположен в Акмолинской области Республики Казахстан, в пределах геологической съемки листа М-42-47-Г. Ближайшие населенные пункты: - село Нура, расположенное в 0,9 км северо-восточнее участка; - город Астана, расположенный в 35,0 км севернее участка. Ближайшим водным объектом является река Нура, расположенная на расстоянии в 0,120 км западнее участка Нура 1. В результате подсчета объемов песка в контуре карьера участка Нура 1 по состоянию на 01.04.2024 г. составляет 1 785 635 м3 (с учетом потерь 1961,3тыс. м3). Координаты участка 1 50° 46' 21,7" 71° 24' 27,7" 2 50° 46' 25,0" 71° 24' 58,0" 3 50° 46' 8,5" 71° 24' 55,0" 4 50° 46' 7,5" 71° 24' 40" 5 50° 46' 12,1" 71° 24' 33,1" 6 50° 46' 12,1" 71° 24' 28,4". Площадь карьера, км2 (га) 0,226 (22,6).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Предприятие в своем составе будет иметь следующие объекты: - карьер; - бытовая площадка для размещения бытовых объектов необходимых для ведения работ на открытых площадях; - склад ПРС; - отвал вскрышных пород; - прикарьерный склад для временного хранения; - коммуникации: - внутри и между площадочные: автодороги, ЛЭП или генератор. Строительство зданий и перерабатывающих предприятий настоящим проектом не предусматривается.

Подсчет объемов полезного ископаемого в контуре карьера:

Блок 1 - Площадь подсчетного блока по кровле залежи, м2 - 267 400,0. Площадь подсчетного блока по подошве залежи, м2 - 251 300,0. Средняя площадь подсчетного блока, м2 - 259 350,0. Запасы полезной толщи, м3 - 1 785 635.

Результаты подсчета объемов ПРС: Площадь подсчетного блока по кровле залежи, м2 - 267 400,0. Площадь подсчетного блока по подошве залежи, м2 - 251 300,0. Средняя площадь подсчетного блока, м2 - 259 350,0. Средняя мощность ПРС, м - 0,2. Объем ПРС, м3 - 51 870,0.

Результаты подсчета объемов вскрышных пород: Площадь подсчетного блока по кровле залежи, м2 – 267 400,0. Площадь подсчетного блока по подошве залежи, м2 - 251 300,0. Средняя площадь подсчетного блока, м2 - 259 350,0. Средняя мощность вскрышных пород, м - 1,9. Объем вскрышных пород, м3 - 492 765,0. Календарный план горных работ 2024-2033 гг. - снятие ПРС 5,37 тыс. м3; вскрышные породы- 51,048 тыс. м3.

Небольшая глубина залегания, мощность продуктивных толщи и пород вскрыши предопределяют добычу песка открытым способом. Гидрогеологические условия полезной толщи простые – она не обводнена. Предполагаемый способ разработки месторождения исключает возможность просадки горных пород. Площадь месторождения свободна от каких-либо насаждений, строений и коммуникаций, земли его не используются в сельском хозяйстве ввиду незначительной мощности почвенного слоя. Породы вскрыши могут быть легко удалены бульдозером либо погрузчиком. Учитывая близ поверхностное залегание полезного ископаемого, его рыхлое состояние, отработка участка может производиться механизированным способом без предварительного рыхления породы. Благоприятные горно-геологические условия месторождения: малая глубина залегания полезной толщи, низкая ее крепость, определили разработку объекта открытым валовым способом без предварительного рыхления, цикличным забойно-транспортным оборудованием (погрузчик/экскаватор-самосвал). Планируется открытая система отработки продуктивных отложений месторождения одним карьером. Исходя из мощности полезной толщи, разработка месторождения будет вестись 1-2 уступами. Устойчивость пород продуктивных отложений – угол естественного откоса в сухом состоянии - 30-40°. Углы погашения бортов карьера, с учетом построения
предохранительных и транспортных берм и съездов, будут изменяться от 25° до 30°. Погашение не рабочих бортов карьера будет производиться теми же механизмами, которыми будут вестись добычные работы. Разработка песка возможна погрузчиком (экскаватором). Вскрытие карьера объекта предполагается внешними въездными траншеями шириной по дну 26,5 м и уклоном - 5°, с углами откосов бортов траншей – 45°. Радиационно-гигиеническая оценка продуктивных отложений показала, что они радиационную опасность не представляют и могут использоваться без ограничений. Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки месторождения Нура 1. За выемочную единицу разработки принимается карьер. Средняя мощность почвенно-растительного слоя по участку Нура 1 – 0,2 м, средняя мощность вскрышных пород –1,9 м. Карьер не имеет единую гипсометрическую отметку дна. В пределах выемочной единицы с достаточной достоверностью определены запасы и возможен первичный учет извлечения полезных

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ископаемых. Построение контура карьера будет выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности ПРС, вскрышных пород и полезного ископаемого, гидрогеологических условий. За нижнюю границу отработки данного месторождения будет принята граница оценки минеральных ресурсов.

Срок начала реализации намечаемой деятельности 2024 г. Срок завершения намечаемой деятельности – 2033 год. Строительство зданий и сооружений планом разведки не предусмотрено. По окончанию работ, окружающая среда будет восстановлена путем проведения рекультивации в срок 2032 г.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления: Площадь карьера, км2 (га) 0,226 (22,6). Целевым назначением работ является проведение добычных работ на песчано-гравийной смеси и песок на проявлении Нура 1. Срок использования согласно 2024-2033 гг.

Ближайшим водным объектом является река Нура, расположенная на расстоянии в 0,120 км. Хозяйственно-питьевое водоснабжение при разработке месторождения будет осуществляться с ближайщего населенного пункта или с промышленной базы разработчика. Техническая вода завозится поливомоечной машиной ЗИЛ.

Ориентировочное водопотребление: хоз-питьевой 153,4 м3, технической воды в летний период – 1350,0 м3. Операций, для которых планируется использование водных ресурсов хозяйственно-питьевого качества дляпитья и хоз-бытовых нужд, технического качества для орошения, пылеподавления внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок. Использование воды с поверхностных и подземных водных ресурсов не предусматривается. Ближайшим водным объектом является река Нура, расположенная на расстоянии в 0,120 км.

Намечаемая деятельность пользованием растительными ресурсами не предусматривает. Растительность – степная (засушливой зоны), произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространены ковыль, типчак, тонконог, овсец. Древесная и кустарниковая растительность встречается в основном по берегам реки в оврагах. Рубка и (или) перенос деревьев не предусматривается. На территории расположение месторождения представители видов объектов животного мира, их частей дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных отсутствует. Животный мир не используется.

На период добычных работ ориентировочный валовый выброс загрязняющих веществ ватмосферу составит на каждый год полевых работ - 98.2859 тонн/год. Азота (IV) диоксид (2 класс опасности) - 12.06216 тонн/год; Азот (II) оксид (Азота оксид) (3 класс опасности) - 2.471976 тонн/год; Углерод (Сажа, Углерод черный) (3 класс опасности) - 5.69964 тонн/год; Сера диоксид (3 класс опасности) -7.4076 тонн/год; Сероводород (Дигидросульфид) (2 класс опасности) - 0.0007532 тонн/год; Углерод оксид (4 класс опасности) - 36.663 тонн/год; Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (1 класс опасности) - 0.0001161216 тонн/год; Проп-2-ен-1-аль (2 класс опасности) - 0.018 тонн/год; Формальдегид (Метаналь) (2 класс опасности) -0.018 тонн/год; Керосин (1 класс опасности) - 10.8864 тонн/год; Алканы С12-19 (4 класс опасности) -0.4482468 тонн/год; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности) –22.610017696 тонн/год.

Сброс загрязняющих веществ не предусмотрен. На промплощадке используется биотуалет с последующим вывозом стоков на очистные сооружения сторонней организации, согласно договору. (Договор заключается непосредственно перед началом работ). Капитальные сооруженияне предусмотрены. Время работы карьера 180 дней.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Водоотводные мероприятия при разработке месторождения песка Нура-1 не предусматриваются.

Наименования отходов – промасленная ветошь, твердые бытовые отходы, вскрышная порода, обтирочный материал. Предполагаемые объемы: на 2024-2033 год – 162,61 т/год.

Наименования отходов – промасленная ветошь. При ежедневном обслуживании буровых агрегатов и других механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как 15 02 02*.

Вскрышные породы (01 04 99). С целью уменьшения разрешения отходов, вскрышные породы будут отсыпаться в ранее отработанные участки (внутренние отвалы) для дальнейшего использования на обвалования карьера. После 3-х лет добычи вскрышные породы будут отсыпаться в карьер. Общий объём вскрышных пород, предполагаемый к складированию в отвал, составляет 153,144 тыс. м3 (3 года).

Твердые бытовые отходы (далее – ТБО). ТБО – 0,52 тонн/год. В результате жизнедеятельности работников, занятых на буровых работах, будут образовываться ТБО, которые классифицируются как 20 03 01 – Смешанные коммунальные отходы.

Обтирочный материал (ветошь) – 8,95 тонн. Обтирочный материал (промасленная ветошь) накапливается в металлических контейнерах объемом 0,05 м3 в течение 12-и месяцев до вывоза на переработку (утилизацию) специализированными организациями по договору.

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории предприятия. С этой целью на территории предприятия для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки. Для сбора отходов будут использоваться специальные емкости.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25, п.29 Главы 3 Инструкции:

-Создают риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

-Оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);

-В черте населенного пункта или его пригородной зоны;

-Образуются опасные отходы;

-Приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Согласно заявления о намечаемой деятельности № KZ83RYS00638592 22.05.2024 г. ближайший населенный пункт - село Нура, расположенное в 0,9 км. Ближайшим водным объектом является река Нура, расположенная на расстоянии в 0,120 км западнее участка Нура 1.

Согласно представленных материалов, исх.№ 02-03/639-И от 23.05.2024 г., касательно заявления о намечаемой деятельности ТОО «JSM Company» рассматриваемый участок расположен в районе р.Нура.

Образуются опасные отходы как промасленная ветошь, при ежедневном обслуживании буровых агрегатов и других механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как 15 02 02*.

На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

И.о руководителя **Е.Ахметов**

Исп.: А.Бакытбек кызы
Тел:76-10-19

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Көкшетау қ., Н.Назарбаев даңғылы, 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000, г. Кокшетау, пр.Н.Назарбаева, 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «JSM Company»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:
1.Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ83RYS00638592 от 22.05.2024 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Административный участок Нура 1 расположен в Акмолинской области Республики Казахстан, в пределах геологической съемки листа М-42-47-Г. Ближайшие населенные пункты: - село Нура, расположенное в 0,9 км северо-восточнее участка; - город Астана, расположенный в 35,0 км севернее участка. Ближайшим водным объектом является река Нура, расположенная на расстоянии в 0,120 км западнее участка Нура 1. В результате подсчета объемов песка в контуре карьера участка Нура 1 по состоянию на 01.04.2024 г. составляет 1 785 635 м3 (с учетом потерь 1961,3тыс. м3). Координаты участка 1 50° 46' 21,7" 71° 24' 27,7" 2 50° 46' 25,0" 71° 24' 58,0" 3 50° 46' 8,5" 71° 24' 55,0" 4 50° 46' 7,5" 71° 24' 40" 5 50° 46' 12,1" 71° 24' 33,1" 6 50° 46' 12,1" 71° 24' 28,4". Площадь карьера, км2 (га) 0,226 (22,6).

Ближайшим водным объектом является река Нура, расположенная на расстоянии в 0,120 км. Хозяйственно-питьевое водоснабжение при разработке месторождения будет осуществляться с ближайщего населенного пункта или с промышленной базыразработчика. Техническая вода завозится поливомоечной машиной ЗИЛ.

Ориентировочное водопотребление: хоз-питьевой 153,4 м3, технической воды в летний период – 1350,0 м3. Операций, для которых планируется использование водных ресурсов хозяйственно-питьевого качества дляпитья и хоз-бытовых нужд, технического качества для орошения, пылеподавления внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок. Использование воды с поверхностных и подземных водных ресурсов не предусматривается. Ближайшим водным объектом является река Нура, расположенная на расстоянии в 0,120 км.

Намечаемая деятельность пользованием растительными ресурсами не предусматривает. Растительность – степная (засушливой зоны), произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространены ковыль, типчак,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

тонконог, овсец. Древесная и кустарниковая растительность встречается в основном по берегам реки в оврагах. Рубка и (или) перенос деревьев не предусматривается.

На территории расположение месторождения представители видов объектов животного мира, их частей дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных отсутствует. Животный мир не используется.

На период добычных работ ориентировочный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит на каждый год полевых работ - 98.2859 тонн/год. Азота (IV) диоксид (2 класс опасности) - 12.06216 тонн/год; Азот (II) оксид (Азота оксид) (3 класс опасности) - 2.471976 тонн/год; Углерод (Сажа, Углерод черный) (3 класс опасности) - 5.69964 тонн/год; Сера диоксид (3 класс опасности) -7.4076 тонн/год; Сероводород (Дигидросульфид) (2 класс опасности) - 0.0007532 тонн/год; Углерод оксид (4 класс опасности) - 36.663 тонн/год; Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (1 класс опасности) - 0.0001161216 тонн/год; Проп-2-ен-1-аль (2 класс опасности) - 0.018 тонн/год; Формальдегид (Метаналь) (2 класс опасности) -0.018 тонн/год; Керосин (1 класс опасности) - 10.8864 тонн/год; Алканы С12-19 (4 класс опасности) -0.4482468 тонн/год; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности) –22.610017696 тонн/год.

Сброс загрязняющих веществ не предусмотрен. На промплощадке используется биотуалет с последующим вывозом стоков на очистные сооружения сторонней организации, согласно договору. (Договор заключается непосредственно перед началом работ). Капитальные сооруженияне предусмотрены. Время работы карьера 180 дней. Водоотводные мероприятия при разработке месторождения песка Нура-1 не предусматриваются.

Наименования отходов – промасленная ветошь, твердые бытовые отходы, вскрышная порода, обтирочный материал.

Предполагаемые объемы: на 2024-2033 год – 162,61 т/год.

Наименования отходов – промасленная ветошь. При ежедневном обслуживании буровых агрегатов и других механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как 15 02 02*.

Наименования отходов – вскрышные породы.

Вскрышные породы (01 04 99). С целью уменьшения разрешения отходов, вскрышные породы будут отсыпаться в ранее отработанные участки (внутренние отвалы) для дальнейшего использования на обвалования карьера. После 3-х лет добычи вскрышные породы будут отсыпаться в карьер. Общий объём вскрышных пород, предполагаемый к складированию в отвал, составляет 153,144 тыс. м3 (3 года).

Наименования отходов – твердые бытовые отходы.

Твердые бытовые отходы (далее – ТБО). ТБО – 0,52 тонн/год. В результате жизнедеятельности работников, занятых на буровых работах, будут образовываться ТБО, которые классифицируются как 20 03 01 – Смешанные коммунальные отходы.

Наименования отходов – обтирочный материал.

Обтирочный материал (ветошь) – 8,95 тонн. Обтирочный материал (промасленная ветошь) накапливается в металлических контейнерах объемом 0,05 м3 в течение 12-и месяцев до вывоза на переработку (утилизацию) специализированными организациями по договору.

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории предприятия. С этой целью на территории предприятия для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки. Для сбора отходов будут использоваться специальные емкости.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Выводы

1. Согласно пп.5 п.1 статьи 25 Кодекса о недрах и недропользовании запрещается проведение операций по недропользованию в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения. Представить информацию по месторождениям подземных вод на данном участке

2. Хозяйственно-питьевое водоснабжение карьера водоснабжение будет осуществляться с ближайщего населенного пункта. В этой связи, для снижения негативного воздействия на водные ресурсы представить информацию об источнике приобретения воды для технических нужд, согласно ст.213, 219, 220, 221 Кодекса.

3. Согласно п.13 заявления в период проведения работ неизбежна гибель отдельных особей, главным образом мелких животных. Предусмотреть мероприятия для недопущения гибели животных.

4. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Кодекса.

5. В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкции) в Проекте отчета необходимо указать возможные альтернативные варианты технологий осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

6. Необходимо учесть перечень мероприятий по охране окружающей среды согласно Приложению 4 Кодекса

7. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охрана атмосферного воздуха, охраны земель, обращения с отходами, охраны водных ресурсов и прибрежной зоны, охраны растительного и животного мира.

8. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу с указанием количества насаждений (в шт.) и площади озеленения (в га);

9. Необходимо предусмотреть раздельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно статьи 320 Кодекса.

10. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

11. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

12. В связи с проведением работ близ реки Нура, необходимо представить согласование с РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» согласно ст.219 Кодекса, а также ст. 125 Водного кодекса РК.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан направляет информацию, касающуюся отчетов ТОО «JSM Company» о возможных последствиях от 22.05.2024 г. № KZ83RYS00638592.

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее - Департамент) касательно материалов отчета о возможных воздействиях ТОО «JSM Company» за № KZ83RYS00638592 от 22.05.2024 г. сообщает следующее.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:

1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;

2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;

3) зонам санитарной охраны;

4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.

Намечаемая деятельность: Рассматриваемый объект (План горных работ на добычу песка месторождения Нура-1 в Целиноградском районе Акмолинской области), на основании пп. 2.5 п. 2 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. подлежит процедуре скрининга воздействий намечаемой деятельности как добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

Месторождение Нура 1 расположен в Акмолинской области Республики Казахстана, в пределах геологической съемки листа М-42-47-Г. Ближайшие населенные пункты: - село Нура, расположенное в 0,9 км северо-восточнее участка; - город Астана, расположенный в 35,0 км севернее участка. Ближайшим водным объектом является река Нура, расположенная на расстоянии в 0,120 км западнее участка Нура 1.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2:

- производства (карьеры) по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ.- СЗЗ 500 метров, II класс опасности;

Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ.

Для действующих объектов ввиду исторически сложившейся застройки допускается уменьшение размеров СЗЗ, в соответствии с пунктом 26 настоящих Санитарных правил, без установления предварительных (расчетных) размеров СЗЗ.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчетные размеры СЗЗ для объектов, не включенных в приложение 1 к настоящим Санитарным правилам устанавливаются расчетным методом, на основании проектной документации, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности).

Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы.

Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- установление предварительного и окончательного размера санитарно – защитной зоны;

- к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;

- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

2. РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»

В связи с тем, что участок ТОО «JSM Company», о котором заявляет Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, расположен на территории охотничьих угодий, являющихся средой обитания объектов животного мира, необходимо соблюдать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «о воспроизводстве и использовании охраны животного мира».

3. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»

Управление природных ресурсов и регулирования природопользованияАкмолинской области рассмотрев Ваше письмо, касательно отчета о возможных воздействиях ТОО «JSM Company» по проекту «План горных работ на добычу песка месторождения Нура-1 в Целиноградском районе Акмолинской области» сообщает следующее.

ТОО «JSM Company» в соответствии с приложением 4 Экологического кодекса Республики Казахстан необходимо предусмотреть природоохранные мероприятия по защите и охране флоры и фауны окружающей природной среды в районе предполагаемого воздействия, мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные и поверхностные воды, мероприятия по пылеподавлению.

При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарнозащитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 пункта 50, СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение - не менее 60 % площади, для предприятий II и III класса - не менее 50 %, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При проведении работ учесть требования ст. 238 Экологического Кодекса РК. Управление отходами необходимо осуществлять в соответствии со статьей 319 Экологического кодекса Республики Казахстан, используя и применяя современные наилучшие доступные технологии.

4. РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»

На Ваш запрос исх.№ 02-03/639-И от 23.05.2024 г., касательно рассмотрения заявления о намечаемой деятельности ТОО «JSM Company» по объекту: План горных работ на добычу песка месторождения Нура-1 в Целиноградском районе Акмолинской области, РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (далее - Инспекция) сообщает:

В соответствии со ст.40 Водного кодекса РК Инспекция согласовывает размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах.

Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок расположен в районе р.Нура.

Постановлением акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года №А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тұпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

режима и особых условий их хозяйственного использования» установлены водоохранные зоны и полосы р.Нура, а также режим их хозяйственного использования.

В соответствии с водным законодательством РК, а именно:

- ст.125 Водного кодекса РК, в пределах водоохранных полос запрещается хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов; проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, добыча полезных ископаемых); в пределах водоохранных зон запрещается проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

- п.2 ст.120 Водного кодекса РК, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

На основании вышеизложенного, для рассмотрения вопроса о возможности проведения добычных работ на рассматриваемом участке, а также необходимости получения согласования от Инспекции, необходимо представить схему месторасположения участка по отношению к водоохранным зонам и полосам реки Нура, а также информацию уполномоченного органа по изучению недр о наличии либо отсутствии контуров месторождений подземных вод, используемых и предназначенных для питьевых целей на данном участке.

Дополнительно сообщаем, для забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со ст.66 Водного кодекса РК.

И.о руководителя **Е.Ахметов**

Исп.: А.Бакытбек кызы
Тел:76-10-19

И.о. руководителя Ахметов Ержан Базарбекович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тұпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

13

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№1717-EL от «18» мая 2022 года

1. Выдана **Товариществу с ограниченной ответственностью «JSM Company», расположенному по адресу Республика Казахстан, город Нур-Султан, район Алматы, Жилой массив Промышленный, улица Балуан Шолак, здание 21/2** (далее – Недропользователь) и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: **100 % (сто процентов).**

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии: **6 (шесть) лет со дня ее выдачи.**

2) границы территории участка недр: **2 (два) блока:**

М-42-47-(10е-5а-20), М-42-47-(10е-5б-16)

3) иные условия недропользования: нет.

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса в размере **306 300 (триста шесть тысяч триста) тенге до «31» мая 2022 года;**

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке, установленным налоговым законодательством Республики Казахстан;

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **1 800 МРП;**

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **2 300 МРП;**

4) дополнительные обязательства недропользователя:

а) обязательство по ликвидации последствий недропользования в пределах запрашиваемых блоков при прекращении права недропользования.

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов, связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) дополнительные основания отзыва лицензии: **неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.**

5. Государственный орган, выдавший лицензию **Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.**

Вице-министр
индустрии и
инфраструктурного развития
Республики Казахстан
Р. Баймишев

подпись

Место печати

Место выдачи: **город Нур-Султан, Республика Казахстан.**

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік су инспекциясы" республикалық мемлекттік мекемесі

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан
Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

ҚАРАҒАНДЫ Қ., Әлиханов көшесі, № 11А үй

Г.КАРАГАНДА, улица Алиханова, дом № 11А

Номер: KZ74VRC00029869

Дата выдачи: 21.07.2026 г.

Согласование размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также условий проведения работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов , сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной ответственностью "JSM Company"
220440006216
010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, РАЙОН АЛМАТЫ, Жилой массив Промышленный улица Балуан Шолак, здание № 21/2

Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ76RRC00086972 от 13.07.2026 г., сообщает следующее:

Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ76RRC00086972 от 13.07.2026 г., сообщает следующее:
На рассмотрение и согласование представлен «План горных работ на добычу строительного песка на месторождении Нура-1 в Целиноградском районе Акмолинской области», в части добычи на лицензионной площади, в пределах проектируемого карьера. Заказчиком проекта является ТОО «JSM Company», обладающим приоритетом на переход в стадию добычи на основании результатов проведенных геологоразведочных работ.
Административно участок Нура 1 расположен в Акмолинской области Республики Казахстана, в пределах геологической съемки листа М-42-47-Г. Ближайшие населенные пункты: - село Нура, расположенное в 0,9 км северо-восточнее участка; - город Астана, расположенный в 35,0км севернее участка. Ближайшим водным объектом является река Нура, расположенная на расстоянии в 0,120 км западнее участка Нура 1. Участок Нура 1 оконтурен в виде прямоугольника. Рельеф площади участка разведочных работ имеет уклон с юго-востока на северо-запад. Абсолютные отметки варьируют в пределах от 363,5м до 367,5м.
Раннее геологоразведочными работами была проведена оценка минеральных ресурсов и запасов строительного песка на участке Нура-1 как коммерческого объекта. Запасы были утверждены ридером

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Рогачева Татьяна Александровна по состоянию на 23.04.2024 г. Геологоразведочные работы проводились за счет собственных средств ТОО «JSM Company». Объем добычи ежегодно составит 265,7 тыс. м3 с 2026 по 2035 гг. Предусматривается открытый способ отработки. В результате подсчета объемов строительного песка в контуре карьера участка Нура 1 по состоянию на 01.05.2026г. составляет 2 657 728 м3. Площадь проектируемого карьера составляет 0,38 км2 (38,0 га). План горных работ на добычу строительного песка на месторождении Нура-1 составлен на основании технического задания, выданного ТОО «JSM Company», в соответствии с действующими нормативными документами технологического проектирования. В основу определения направлений развития горных работ в карьере заложены нормативные положения по обеспечению плановых объемов добычи строительного песка.

Разведанные в настоящее время минеральные запасы и достигнутые технико-экономические показатели добычи позволяют определить, что участок следует отрабатывать открытым способом. Глубина отработки участка – до 9,5 м с годовой производительностью по добыче 265,7 тыс. м3.

Представленным проектом предусматривается: Проектируемый карьер охватывает часть контура балансовых запасов месторождения, находящихся в контуре на добычу. Координаты угловых точек контура на добычу Номера угловых точек Координаты угловых точек северная широта восточная долгота 1) 50° 46' 19,0" 71° 24' 10,0" 2) 50° 46' 22,9" 71° 24' 41,0" 3) 50° 46' 24,2" 71° 25' 1,92" 4) 50° 46' 19,5" 71° 25' 2,09" 5) 50° 46' 15,9" 71° 24' 59,8" 6) 50° 46' 9,34" 71° 24' 59,1" 7) 50° 46' 6,97" 71° 24' 59,9" 8) 50° 46' 4,93" 71° 24' 45,0" 9) 50° 46' 3,04" 71° 24' 44,9" 10) 50° 46' 1,99" 71° 24' 43,1" 11) 50° 46' 7,04" 71° 24' 40,4" 12) 50° 46' 11,7" 71° 24' 34,5" 13) 50° 46' 10,2" 71° 24' 21,7" 14) 50° 46' 17,6" 71° 24' 12,6". Площадь карьера, км2 (га) 0,38 (38,0) Нижняя граница ограничивается глубиной подсчета балансовых запасов строительного песка, максимальная глубина отработки - до глубины 9,5 метров от дневной поверхности.

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла бортов карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико -механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска бортов карьера. Максимальная глубина карьера Нура 1 – 9,5 м. Углы наклона рабочих уступов: 35°. Длина по поверхности м 692 2. Ширина по поверхности м 543 3. Площадь карьера га 38,0 4. Отметка дна карьера (абсолютная) м +358,5 5. Высота уступа на момент погашения (максимальная) м 5,0 (9,5)

Постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима их хозяйственного использования» установлен режим хозяйственного использования в пределах установленных водоохранных зон и полос реки Нура.

В соответствии с п.1 и 2 ст.86 Водного кодекса РК на поверхностных водных объектах запрещаются проведение операций по недропользованию, за исключением поисково-оценочных работ на подземные воды и их забора, операций по разведке или добыче углеводородов в казахстанском секторе Каспийского моря, а также старательства, добычи соли поваренной, лечебных грязей; в пределах водоохранных полос запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности.

В соответствии с п. 3. ст.86 Водного кодекса РК в пределах водоохранных зон запрещаются:1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение поверхностных водных объектов, водоохранных зон и полос;2) размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники; 3) размещение и строительство складов и площадок для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, навоза и их применение. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов; 4) размещение и устройство свалок твердых бытовых и промышленных отходов; 5) размещение кладбищ; 6) выпас сельскохозяйственных животных с превышением нормы нагрузки, размещение животноводческих хозяйств, убойных площадок (площадок по убою сельскохозяйственных животных), скотомогильников (биотермических ям), специальных хранилищ (могильников) пестицидов и тары из-под них;7) размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, а также других объектов, обусловливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

поверхностных и подземных вод.

В соответствии с п. 4. ст.86 Водного кодекса РК - Объекты, размещение которых не противоречит положениям настоящей статьи, должны быть обеспечены замкнутыми (бессточными) системами технического водоснабжения и (или) сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение, засорение и истощение водных объектов, водоохранных зон и полос, а также обеспечивающими предупреждение вредного воздействия вод.

В соответствии с п. 5. ст.86 Водного кодекса РК - Порядок хозяйственной деятельности на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах определяется в рамках проектов, согласованных с бассейновыми водными инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области, города республиканского значения, столицы и иными заинтересованными государственными органами.

В ходе проведения геологоразведочных работ грунтовые воды скважинами не были вскрыты. Работа в карьере будет незначительно осложняться водопритоками за счет атмосферных твердых и ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площадь карьера, грунтовые воды отсутствует. Грунтовые воды на участке работ отсутствуют.

По подземным водам имеется заключение ТОО «Геобайт-Инфо», от 14.11.2024 года за исх.№427 (основа – Протокол №1498-14-У заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых от 05 декабря 2014 года) выданное ТОО «JSM Company» о том, что добычу подземных вод и выемку песка на участке, при соблюдении природоохранных мероприятий можно совмещать (подземные воды залегают на глубине от 15 м, максимальная же глубина разработки, как было указано выше – до 9,5 м.), что не приведет к уменьшению запасов и ухудшению качества подземных вод, сами же подземные воды по качеству не соответствуют предъявляемым требованиям к питьевым водам.

Представленным проектом предусматриваются следующие водоохранные мероприятия: объектами технической и биологической рекультивации нарушенных земель будут являться: дороги и другие участки нарушенных земель – 38,0 га. Техническая рекультивация заключается в выполаживании бортов отвала и грубой планировке автомобильных дорог. Планировочные работы будут проводиться последовательными проходами в одну и другую стороны. При очередном проходе отвал бульдозера на длине 0,5 м должен находиться на спланированной площади, чтобы выдерживать толщину слоя и равномерно распределять грунт. Отвал бульдозера во время планировочных работ следует более чем на 2/3 его высоты. Небольшие неровности и валики грунта заглаживаются задним ходом бульдозера при опущенном отвале в плавающем режиме. При разработке грунта на отвале предельные углы следует принимать в соответствии с едиными правилами безопасности. Параллельно с ведением разработки вскрышных пород будет вестись формирование внешнего отвала. Внешние отвалы будут состоять из вскрыши. В соответствии с принятой в проекте системой разработки месторождения породы вскрыши будут доставляться автомобильным транспортом и складироваться во внешний бульдозерный отвал. Данный отвал расположен в северной части за контуром балансовых запасов. С целью уменьшения размещения отходов, вскрышные породы будут отсыпаться в ранее отработанные участки (внутренние отвалы) для дальнейшего использования на обвалования карьера. После 2-х лет добычи вскрышные породы будут отсыпаться в карьер.

Рассмотрев представленные материалы и на основании вышеизложенного, РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» согласовывает «План горных работ на добычу строительного песка на месторождении Нура-1 в Целиноградском районе Акмолинской области» при соблюдении требований ст.86 Водного кодекса РК и вышеназванного режима хозяйственного использования в пределах установленных водоохранных зон и полос реки Нура.

В соответствии с п.2 ст.25 Закона Республики Казахстан от 15 апреля 2013 года № 88-V «О государственных и социально ответственных услугах», а также гл.3 Правил оказания государственной услуги, Вы имеете право обжаловать данное решение вышестоящему должностному лицу и в уполномоченный орган по оценке и контролю за качеством оказания государственных услуг.

И.о руководителя инспекции **Кошкинбаев Нурлан Полатбекович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.