

«Утверждаю» Товарищество с  
ограниченной

ответственностью "Келес Эко-



Шераллиева С. Е.

2026 год

**Отчёт о возможных воздействиях  
на окружающую среду для Установки печи  
– Инсинератора для утилизации отходов,  
расположен по адресу: Туркестанская  
область, Келесский район, село Абай, 004  
квартал, 533 участок**

Исполнитель проекта  
ИП «Tabigat8»



Балыкбаева Ж.Н.

2026 г.

*Список исполнителей*

| <i>Должность</i>            | <i>Подпись</i>                                                                    | <i>Ф.И.О.</i>                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <i>Проектировщик-эколог</i> |  | <i>С.С. Степанова «полный проект»</i> |

Түркістан облысы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы / Ануралы А. Т

|       | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|       | Список исполнителей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2   |
|       | Аннотация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6   |
|       | Введение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7   |
| 1     | Отчет о возможных воздействиях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8   |
| 1.1   | Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8   |
| 1.2   | Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 15  |
| 1.2.1 | Геологические условия района                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 18  |
| 1.3   | Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 18  |
| 1.4   | Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                      | 19  |
| 1.5   | Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах          | 19  |
| 1.6   | Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом                                                                                                                                                                                                                              | 39  |
| 1.7   | Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                              | 42  |
| 1.8   | Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия                           | 43  |
| 1.9   | Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования                                                                                                                          | 200 |
| 2     | Описание затрагиваемой территории с указанием численности населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы, и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов                                                                                                                                                            | 216 |
| 3     | Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды | 219 |
| 4     | Варианты осуществления намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 219 |
| 5     | Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 224 |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|       | соблюдаются в совокупности следующие условия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| 6     | Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                             | 224 |
| 6.1.  | Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 224 |
| 6.2.  | Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)                                                                                                                                                                                                                                                 | 225 |
| 6.3.  | Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 227 |
| 6.4.  | Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 227 |
| 6.5.  | Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)                                                                                                                                                                                                                     | 231 |
| 6.6.  | Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 231 |
| 6.7.  | Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 232 |
| 7     | Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате                                                                                                                                              | 233 |
| 7.1.  | Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по поcтyтилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения                                                                                                                                                                                                                     | 235 |
| 7.2.  | Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)                                                                                               | 235 |
| 8     | Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами                                                                                                                                                                                                                                                          | 235 |
| 9     | Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 235 |
| 10    | Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 237 |
| 10.1  | Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 238 |
| 11.   | Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации | 239 |
| 11.1. | Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 239 |
| 11.2. | Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 241 |
| 11.3. | Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него                                                                                                                                                                                                                        | 241 |
| 11.4. | Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления                                                                                                                                                                                                                                                                | 242 |
| 11.5. | Примерные масштабы неблагоприятных последствий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 244 |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 11.6  | Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 248 |
| 11.7. | Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 248 |
| 11.8. | Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 249 |
| 12    | Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения после проектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях) | 250 |
| 13    | Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 кодекса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 253 |
| 14    | Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 254 |
| 15    | Цели, масштабы и сроки проведения после проектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о после проектом анализе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 255 |
| 16    | Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 256 |
| 17    | Описание методологий исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 256 |
| 18    | Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 258 |
| 19    | Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1-17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 259 |
|       | Бланк инвентаризация источников                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 260 |

## АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Установки печи-инсинератора для утилизации отходов, расположен по адресу: Туркестанская область, Келесский район, село Абай, 004 квартал, 533 участок» разработан на основании статьи 72 ЭК РК.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ18VWF00611516 от 22.07.2026 г., выданное Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", в котором был сделан вывод о необходимости разработки отчета о возможных воздействиях.

Классификация намечаемой деятельности относительно перечней видов деятельности, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду или проведение скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательным определена следующим образом: в соответствии с разделом 1 приложения 1 к Экологическому кодексу от 2 января 2021 намечаемая деятельность соответствует пп. 6.1. «производство или обработка полимеров, эластомеров, синтетических каучуков, изделий на объекты по удалению опасных отходов путем сжигания (инсинерации), химической обработки или захоронения на полигоне».

В соответствии с пп.6.4 п. 6 раздела 2 к приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, объекты, на которых осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов объект относится ко II категории.

Размер и границы СЗЗ согласно результатов расчёта рассеивания предлагается принять 300 м, для сжигания медицинских отходов до 120 килограмм в час в соответствии с раздел 11 п. 47 пп.7 Приложения 1 к Санитарным правилам «Санитар-но-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

Размер зоны воздействия и СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Согласно, проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении проектных требований превышение нормативных показателей по опасным факторам на границе ближайших населенных пунктов не ожидается. **Граница область воздействия объекта составляет 210 метров.**

## ВВЕДЕНИЕ

Основанием для составления Отчета о возможных воздействиях к Рабочему проекту «Установки печи-инсинератора для утилизации отходов, расположен по адресу: Туркестанская область, Келесский район, село Абай, 004 квартал, 533 участок», разработал ИП «Tabigat8».

Основанием для выполнения проектных работ послужили следующие материалы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Водный кодекс Республики Казахстан, от 9 июля 2003 г. №481;
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 года №442-II;
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.
5. 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»
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.
8. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
9. Программный комплекс ЭРА 3.0 (ПК-Эра), НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2025 г.

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

1. виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);
2. характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
3. основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий

(далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ18VWF00611516 от 22.07.2026 г., выданное Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", в котором был сделан вывод о необходимости разработки отчета о возможных воздействиях.

Отчет выполнен на основании Рабочего проекта «Установки печи-инсинератора для утилизации отходов, расположен по адресу: Туркестанская область, Келесский район, село Абай, 004 квартал, 533 участок», представленного в составе проекта и графической части проекта, содержащие технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Объем изложения достаточен для анализа принятых проектных решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды в рамках действующего предприятия.

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Материалы выполнены ИП «Tabigat8». Гос. лицензия на природоохранное проектирование №02574Р от 14.10.2025 г.

**Адрес заказчика:**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Келес Эко-Дез"

Республика Казахстан, Туркестанская область, город Туркестан, Проспект Б.Саттарханов, 4

БИН: 251140032946

E-mail: Abzal-78@mail.ru

**Адрес разработчика:**

ИП «Tabigat8»

ИИН 920914401605

Фактический адрес: г. Шымкент, 189 квартал, дом 33

## 1 ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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

Установки печи-инсинератора для утилизации отходов, расположен по адресу: Туркестанская область, Келесский район, село Абай, 004 квартал, 533 участок.

Территория предприятия граничит со всех стороны пустые участки. Ближайшая селитебная зона расположена в северном направлении на расстоянии 0,866 км (866 метр) (село Абай).

Территория предприятия находится за пределами водоохранных полос и зон. С северной стороны на расстояние 965 метров от объекта протекает речка Келес.

Общая площадь объекта – 1000 .00 м<sup>2</sup> (1,0 га) (акт на право временного возмездного землепользования (аренды) с кадастровым номером №19-326-004-533).

Категория земель-Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Вид права-временное безвозмездное землепользование.

Целевое назначение - для обслуживания зданий (строений и сооружений).

Площадь всего по документам - 10000.00 м<sup>2</sup> (1.0000 га)

Географические координаты:

Северо-западная точка: Широта 41°20'20.28"С, долгота 68°58'27.97"В

Северо-восточная точка: Широта 41°20'20.70"С, долгота 68°58'29.86"В

Юго-восточная точка: Широта 41°20'18.53"С, долгота 68°58'30.92"В

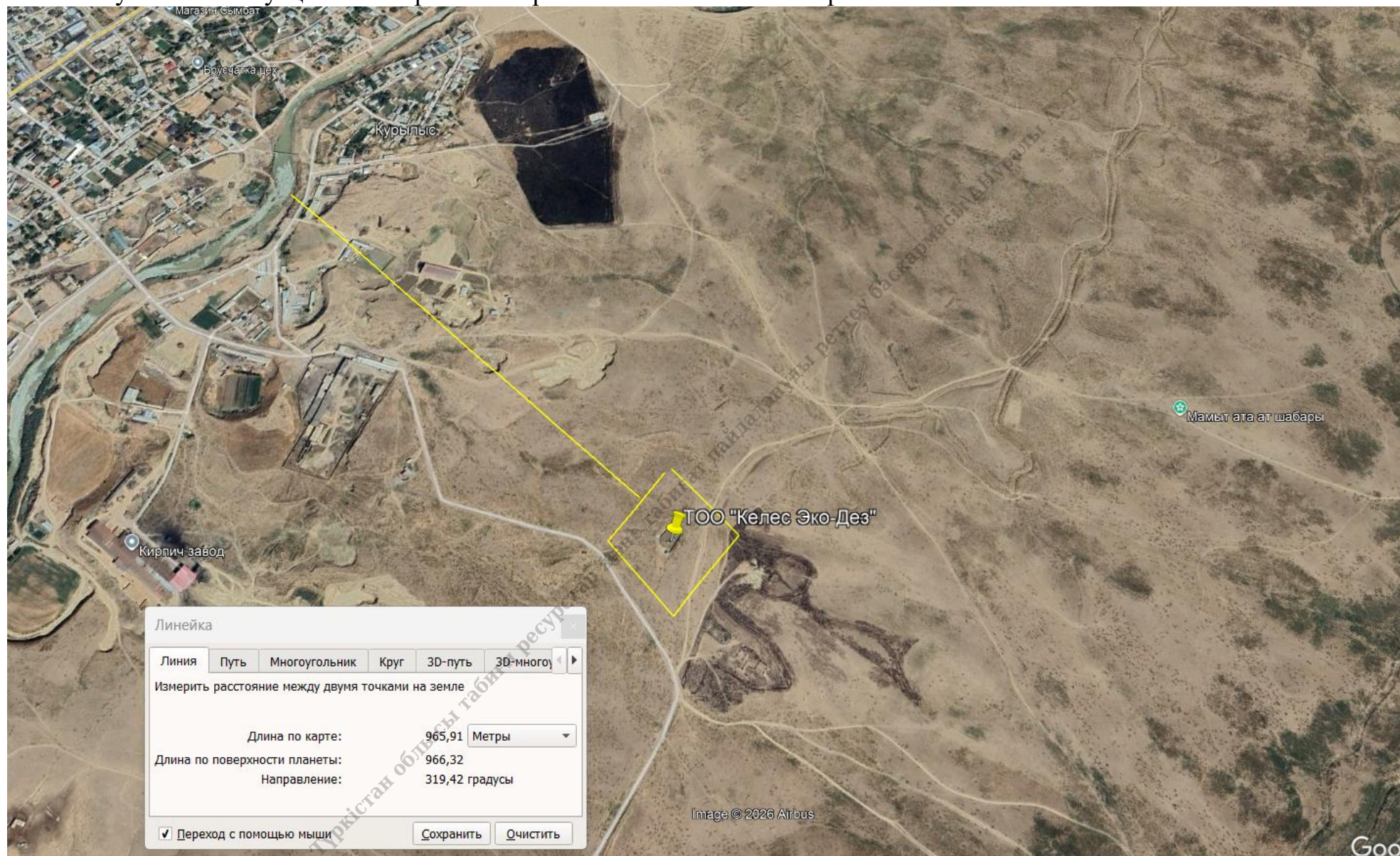
Юго-западная точка: Широта 41°20'17.26"С, долгота 68°58'28.81"В

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения предприятия отсутствуют.

Рисунок №1 Ситуационная карта-схема расположения объекта к жилой зоне



Рисунок №2 Ситуационная карта-схема расположения объекта от речка Келес



# Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу



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

Установки печи-инсинератора для утилизации отходов, расположен по адресу: Туркестанская область, Келесский район, село Абай, 004 квартал, 533 участок

Территория предприятия граничит со всех стороны пустые участки. Территория предприятия граничит со всех стороны пустые участки. Ближайшая селитебная зона расположена в северном направлении на расстоянии 0,866 км (866 метр) (село Абай).

Территория предприятия находится за пределами водоохраных полос и зон. Территория предприятия находится за пределами водоохраных полос и зон. С северной стороны на расстояние 965 метров от объекта протекает речка Келес.

В радиусе 0,5 километра от места нахождения объекта ни один жилой дом и водный объект не расположен. его можно увидеть на рисунке 2.

Средняя годовая температура воздуха за многолетний период составляет 3,4°C. Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми отрицательными температурами зимы, высокими положительными температурами летнего сезона и быстрым повышением температуры воздуха в течение весеннего периода.

Самым теплым месяцем в году является июль.

Средняя температура этого месяца колеблется от 17,3 до 25,3°C.

Средняя максимальная температура воздуха составляет преимущественно 28,4°C, абсолютный максимум достигает 42°C.

Наиболее холодный месяц – январь.

Его средняя месячная температура изменяется от – 5,0°C до -28,7°C.

Средняя минимальная температура воздуха в среднем за период наблюдений равна – 21,9°.

Абсолютный минимум в отдельные годы достигает -47, -48°C.

Характерной чертой местного климата является ветреная погода.

Такая погода держится в районе работ, примерно в 85% случаев и только в 12-15% случаев наблюдаются штили.

Преобладающее направление ветра – юго-западное.

Средняя скорость ветра – 4-5 м/с; пределы её для равнинных пространств 3,5-5,6 м/с.

В зимний период часто наблюдаются очень сильные ветры, обуславливающие возникновение снежных буранов и метелей; в теплое время года такие ветры вызывают пыльные бури. Ветры, дующие летом с юга, нередко имеют характер суховеев.

Средняя годовая абсолютная влажность воздуха на территории изменяется в пределах 6,0-6,6 мбар.

Наибольшее содержание влаги в воздухе -12,0-14,9 мбар – наблюдается в июле, наименьшее - 1,4-1,7 мбар – в январе и феврале. Среднегодовая относительная влажность составляет 64%, дефицит влажности – 6,3 мбар. Средний годовой дефицит влажности составляет 6,3 мбар.

Основная масса осадков выпадает в виде слабых и незначительных по величине дождей и снегопадов. Среднемноголетняя годовая сумма осадков составляет 264,8 мм. Внутригодовое распределение осадков неравномерное. Осадки холодного периода (ноябрь – март) составляют 18-26% (в среднем 23%) их годовой суммы. В течение теплого сезона выпадают остальные 74-82% годовых осадков, максимум наблюдается в июле, минимум – в феврале-марте.

Летние осадки в виде кратковременных ливней, которые обычно сопровождаются грозами (5-7 дней в месяц) полностью расходятся на увлажнение почвы, а затем теряются на испарение.

Устойчивый снежный покров образуется в первой половине ноября, толщина его к концу зимы достигает 25 см. Среднегодовые запасы воды в снежном покрове перед началом снеготаяния на территории района составляют в среднем 40-50 мм. К концу зимы грунт промерзает на глубину 170 см.

В условиях сухого Келесский район континентального климата одним из основных факторов климатообразования является радиационный режим, формирующий температурный режим территории.

Климат является Келесский район-континентальным. Но южное расположение даёт очень тёплую по сравнению с рядом других городов, зиму и сухое и жаркое лето. СНИП РК 2.04-01-2010.

Для оценки климатических условий и воздействия на прилегающую территорию были рассмотрены наиболее актуальные параметры таких метеоэлементов, как температура и влажность воздуха, ветровой режим, осадки, снежный покров, испарение, опасные явления погоды (грозы, туманы, метели, пыльные бури). Климат на данной территории континентальный, в предгорной полосе мягче.

В условиях сухого резко континентального климата одним из основных факторов климатообразования является радиационный режим, формирующий температурный режим территории. Климат является резко-континентальным. Но южное расположение даёт очень тёплую по сравнению с рядом других городов, зиму и сухое и жаркое лето. Для описания природно-климатических условий Туркестанской области, Келесский район были использованы данные наблюдений ближайших метеорологических станция МС Келес, СНИП РК 2.04-01-2010. Для оценки климатических условий и воздействия на прилегающую территорию были рассмотрены наиболее актуальные параметры таких метеоэлементов, как температура и влажность воздуха, ветровой режим, осадки, снежный покров, испарение, опасные явления погоды (грозы, туманы, метели, пыльные бури). Климат на данной территории континентальный, в предгорной полосе мягче.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТЕРЛІГІ  
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ  
ЖҮРГІЗУ КҮКЫҒЫНДАҒЫ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
КӘСІПОРНЫНЫҢ ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«ҚАЗГИДРОМЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

31-02-2-16/335  
24.06.2025

“ ИП “Tabigat 8” басшысы  
Ж.Н.Балыкбаеваға

Сіздің 2026 жылдың 11 маусымдағы №4/3 сұраныс хатыңызға жауап ретінде, Қазығұрт ауданы Қазығұрт ауылында орналасқан Қазығұрт метеорологиялық станциясының бақылау мәліметіне сәйкес, 2025 жылғы метеорологиялық мәліметтерді төмендегі кесте түрінде ұсынамыз.

*Қосымша 1 парақта жел бағытының қайталанушылығы беріліп отыр.*

|                                                                     |       |
|---------------------------------------------------------------------|-------|
| Метеорологиялық сипаттамалар                                        | 2023ж |
| Орташа жылдық ауа температурасы, °C                                 | 14,9  |
| Ең суық қыс айындағы орташа минималды ауа температурасы(январь), °C | -10,9 |
| Ең ыстық жаз айындағы орташа максималды ауа температурасы, °C       | 36,6  |
| Орташа жылдық жел жылдамдығы, м/сек                                 | 1,6   |
| Жылдық ауын-шашын мөлшері, мм                                       | 468,3 |
| Желдің жылдамдығы, оның асып кету жиілігі 5%, м/сек                 | 5     |

Директор

М.П.Жазыхбаев

| СШ   | Ш   | ОШ  | О   | ОБ   | Б   | СБ   | штиль |
|------|-----|-----|-----|------|-----|------|-------|
| 18,3 | 2,1 | 1,1 | 8,0 | 11,3 | 8,9 | 27,2 | 11,8  |



Директор

М.П.Жазыхбаев

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по МС Казугурт приведены в таблице 3.4.

ЭРА v3.0  
ИП «Tabigat8»

Таблица 3.4

Метеорологические характеристики и коэффициенты,  
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ  
в атмосфере города Казыгуртский район  
Келесский район, ТОО "Келес Эко-Дез"

| Наименование характеристик                                                                                                   | Величина |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                         | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                       | 1.00     |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С                                      | 36.6     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -10.9    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                 |          |
| С                                                                                                                            | 18.3     |
| СВ                                                                                                                           | 20.1     |
| В                                                                                                                            | 2.1      |
| ЮВ                                                                                                                           | 1.1      |
| Ю                                                                                                                            | 8.0      |
| ЮЗ                                                                                                                           | 11.3     |
| З                                                                                                                            | 8.9      |
| СЗ                                                                                                                           | 27.2     |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                                            | 5.0      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с                         | 12.0     |

Келесский район, не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию эмиссий в период НМУ.

## **«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

КАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

## **РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

26.08.2026

1. Город -
2. Адрес - **Туркестанская область, Келесский район, Биртилекский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **Товарищество с ограниченной ответственностью \"Келес Эко-Дез\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Товарищество с ограниченной ответственностью \"Келес Эко-Дез\"**
6. Разрабатываемый проект - **Проект НДВ**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Туркестанская область, Келесский район, Биртилекский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками на период эксплуатации. Разработка воздухоохраных мероприятий не требуется.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Туркестанская область, Келесский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется.

Расчетами определены максимально-возможные приземные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчеты проведены для летнего периода по программе «Эра –V 3.0».

Контрольные точки в пределах зоны воздействия, а также максимальные приземные концентрации вредных веществ определялись программой автоматически.

### 1.2.1 Геологические условия района

На основании полевого визуального описания геологических выработок, подтвержденного данными лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (8.0 м) геологическую толщу (разрез) участка изысканий составляют элювиальные палеозойские отложения, представленные дресвяным грунтом (мощность 8.0 м), а также палеозойские отложения, представленные скальным грунтом (вскрытая мощность 8.0 м).

Гидрографическая сеть, вблизи участка, отсутствует.

В гидрологическом отношении территория площадки является зоной незначительных рисков.

По степени интенсивности землетрясений участок находится в зоне 5 бальной и менее сейсмической активности. В районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

На территории не осуществляется эксплуатация подземных вод. В этом направлении мониторинг не предусматривается.

Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в септик с последующим вывозом по договору.

### **1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям**

В случае отказа от намечаемой деятельности существенных, негативных изменений в окружающей среде не будет. Отказ от намечаемой деятельности лишь негативно скажется на социально-экономическом развитии района.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов.

Наличие конкретных технических проектных решений исключает возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения – обеспечивает его существенное снижение.

Учитывая, что Отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия, инициатор считает нужным отказаться от «нулевого» варианта.

Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию.

В результате осуществления намечаемой деятельности к возможным негативным формам воздействия относятся выбросы в атмосферу загрязняющих веществ и образования золы. Для уменьшения влияния выбросов предприятие устанавливает очистные сооружения с большой эффективностью очистки – систему газоочистки «Веста Плюс», специально предназначенную для печей-инсинераторов марки Веста-Плюс, также учитывается высота трубы ПГО 12 м. Зола,

полученная в результате сжигания отходов, является стерильной (согласно паспорту), так как температура при сжигании отходов составляет до 1500 градусов.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как *допустимое*.

#### **1.4 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности**

Согласно п.2 статьи 1 Земельного Кодекса РК земельные участки используются в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель (территории).

Общая площадь объекта – 1000.00 м<sup>2</sup> (1,0 га) (акт на право временного возмездного землепользования (аренды) с кадастровым номером №19-326-004-533).

Категория земель-Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Вид права-временное безвозмездное землепользование.

Целевое назначение - для обслуживания зданий (строений и сооружений).

Площадь всего по документам - 10000.00 м<sup>2</sup> (1.0000 га)

На территории объекта расположены установка по сжиганию отходов, комната персонала, склады для поступающих отходов (уличный и в помещении) и склад золы, со бранной в контейнеры. Проектом не предусматривается строительных работ, снятия плодородного слоя почвы.

Установки печи-инсинератора для утилизации отходов, расположен по адресу: Туркестанская область, Келесский район, село Абай, 004 квартал, 533 участок.

Территория предприятия граничит со всех стороны пустые участки. Ближайшая селитебная зона расположена в северном направлении на расстоянии 0,866 км (866 метр) (село Абай).

Географические координаты:

Северо-западная точка: Широта 41°20'20.28"С, долгота 68°58'27.97"В

Северо-восточная точка: Широта 41°20'20.70"С, долгота 68°58'29.86"В

Юго-восточная точка: Широта 41°20'18.53"С, долгота 68°58'30.92"В

Юго-западная точка: Широта 41°20'17.26"С, долгота 68°58'28.81"В

Планируемый участок ведения работ не затрагивает соседние участки и не будет располагаться на них.

На протяжении всего периода эксплуатации печь инсинератора будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

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

Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр – 1,0 К (далее - установка) с ручной загрузкой предназначены для сжигания медотходов в том числе просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов (пищевые отходы), бытового мусора ( в т.ч. класса А, Б, В) с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Инсинераторная установка предназначены для сжигания горючих отходов мешки, медицинских отходов (класса А, Б, В) в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, бытового мусора с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

| № | Наименование отходов                                                                                                                               | Тонна в год |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1 | Отходы мешки                                                                                                                                       | 50,0        |
| 2 | Горючих медицинских отходов (класса А, Б, В) в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов | 417,2       |
|   | Всего:                                                                                                                                             | 467,2       |

| Наименование                                  | Характеристики                                      |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Печь - инсинератор "Веста плюс" Пир 1,0 К     | Пир 1,0 К                                           |
| Модуль                                        | 6 х 2,6 м                                           |
| Дополнительная секция из жаростойкого кирпича | 2 м                                                 |
| Труба с водяным охлаждением                   | 4 м/1 м <sup>3</sup>                                |
| Горелка на дизтопливе                         | Мощн. 200 000 Ккал/ч, расход 19,3 м <sup>3</sup> /ч |
| Вентилятор поддува                            | 2,5 сдв.0,37х3000                                   |

Режим работы печи – 12 час/сут (1 смена), 7 дней в неделю, 4380 час или 365 дней в год.

Исходя из производительности печей и режима их работы объем сжигаемых отходов составит:

80 кг/час;

960 кг/сут;

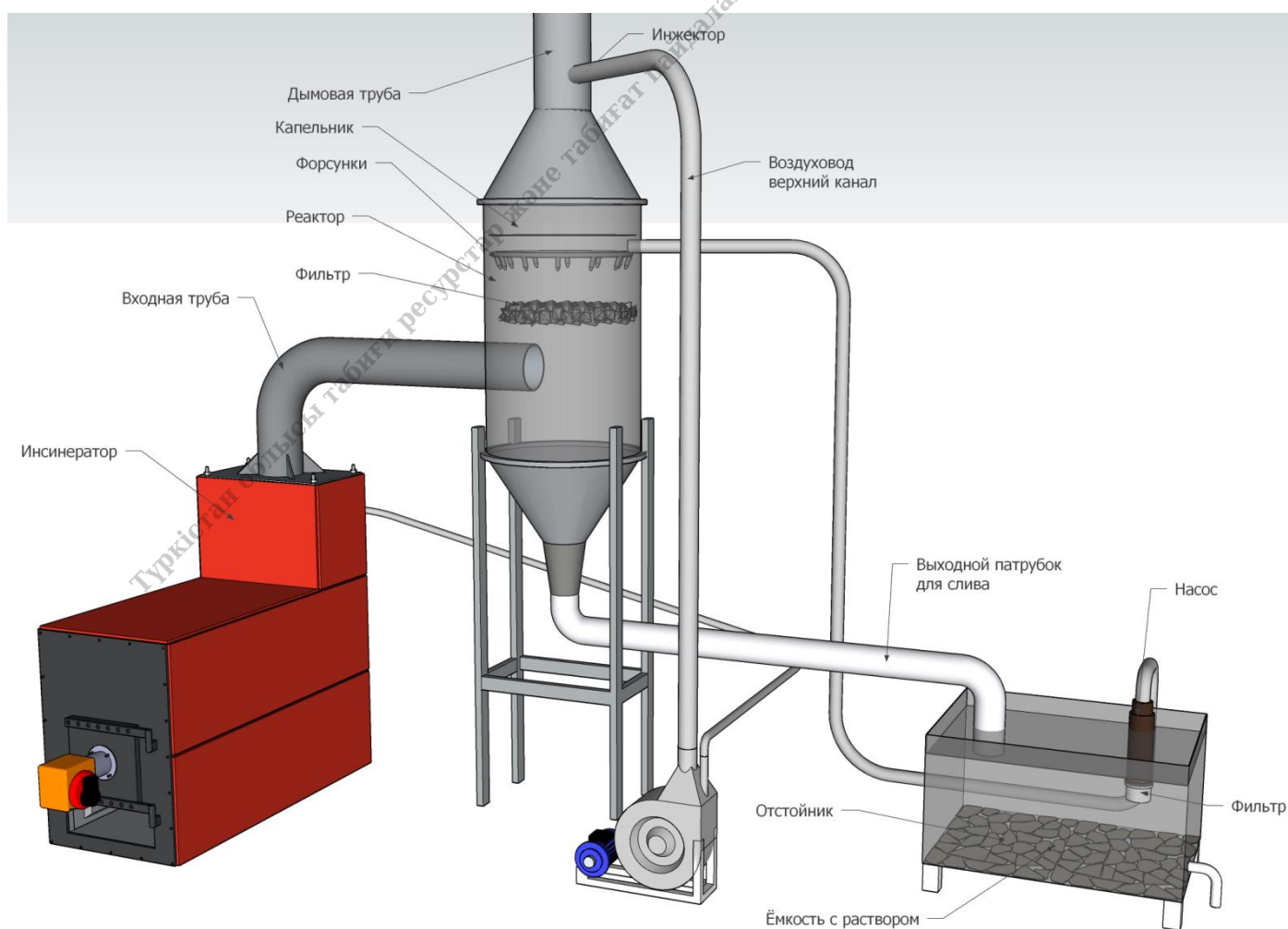
350,4 т/год.

Строительство или капитальный ремонт не планируется. Здание объекта существующий, давно построен.

#### Инсинератор ПИР 1,0 К

Печь-инсинератор «Веста-Плюс» с ручной загрузкой предназначена для сжигания горючих отходов мешки и медицинских отходов (класса А, Б, В) в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, бытового мусора с целью пре вращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Печь (рисунок 5.1) выполнена в форме L-образной конструкции и состоит из двух топок – горизонтальной и вертикальной (дожигательной камеры).



Источниками загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации установок будут являться:

- печи-инсинераторы «Веста Плюс» ПИр – 1,0 К (1 установки);
- емкость для дизельного топлива вместимостью 5 м<sup>3</sup>.

Установка состоит из следующих основных частей:

- горизонтальная топка;
- вертикальная топка.

Печь представляет собой L-образную конструкцию, выполненную из двух топок (вертикальной и горизонтальной) выложенную из огнеупорного кирпича. В горизонтальной топке происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, после чего остаются несгоревшие частицы которые поступают в вертикальную топку, где за счет завихрителя отходящих газов и дополнительного притока воздуха происходит процесс «дожигания».

Рабочая температура в топочном блоке, над колосниковой решеткой достигает до 1300 °С. На выходе из топки – 1500 °С.

За счет высоких температур горения (от 800 до 1500°С) в процессе сжигания в инсинераторе происходит практически полное обезвреживание отходов и значительное уменьшение общего объема отходов, т.к. на выходе остается безопасная для окружающей среды зола в объеме и массе до 5% от загрузки. В результате в атмосферу выбрасываются: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4); Азот (II) оксид (Азота оксид) (6); Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163); Углерод (Сажа, Углерод черный) (583); Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516); Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584); Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617); Взвешенные частицы (116).

Для процесса дожигания несгоревших частиц в вертикальной топке (далее – дожигатель) расположены две составные части: завихритель отходящих газов и воздушный канал.

Завихритель отходящих газов представляет собой конструкцию из огнеупорного кирпича, находящуюся на нижней полке вертикальной топки. Завихритель позволяет ускорить отход газов. Это позволяет усилить приток воздуха в дожигатель, вследствие чего увеличивается температура без дополнительных устройств.

Второй составной частью процесса дожига несгоревших частиц является воздушный канал. Воздушный канал служит для подачи воздуха в дожигатель. В то время когда в дожигателе несгоревшие частицы ускоряются за счет завихрителя, воздушный канал обеспечивает приток воздуха, следствием чего значительно повышается температура и происходит дожигание несгоревших частиц, что значительно снижает выбросы в атмосферу, и делает возможным поставку установки близ жилых районов.

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

Период загрузки отходов для последующего сжигания начинается с загрузочного окна. Через загрузочное окно отходы помещаются в горизонтальную топку непосредственно на колосниковую решетку.

Колосниковая решетка состоит из колосников, изготовленных из жаропрочного чугуна. Образующиеся продукты сгорания перемещаются в заднюю часть топочного пространства где происходит дожигание несгоревших частиц, и, благодаря наличию разряжения, покидают ее через вертикально расположенный газоход.

Для удаления золы служит камера сбора золы (далее – зольник). Зольник расположен под горизонтальной топкой, и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную топку, а так же для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом.

Для сжигания био отходов либо отходов с повышенной влажностью используется горелка, работающая на жидком или газообразном топливе, она позволяет сделать температуру в топке стабильней и увеличивает скорость сгорания био отходов.

Вентилятор подает дополнительный воздух в газоход и при необходимости увеличивает приток воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную топку, следствием чего повышается производительность сгорания отходов.

Горизонтальная топка и дожигатель покрыта утеплителем для уменьшения нагрева внешней декоративной обшивки и улучшения внутренней отдачи тепла.

### Система газоочистки

Устройства по нейтрализации и улавливанию загрязняющих веществ Согласно п.25 Заключения сферы охвата: Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.

Согласно типового перечня мероприятий по охране окружающей среды п.1 Охрана атмосферного воздуха пп.1 ввод в эксплуатацию, ремонт и реконструкция пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных на объекте установлен пылегазоочистную установку - установку комбинированной системы газоочистки «Веста Плюс» СГС.

Камера сжигания и камера дожигания установки термической утилизации оснащены датчиками температуры с выводом показаний в онлайн-режиме на цифровое табло и пробоотборник для отбора проб дымовых газов в целях соблюдения СТ РК 3498-2019. Установка имеет отдельный источник (дымоход) вывода отходящих газов. Установка производительностью до 50 кг/ч оснащена «сухой» системой газоочистки, что способствует значительному снижению выбросов в атмосферу. Согласно национального стандарта СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)»,

Установки производительностью свыше 50 кг/ч должны быть оснащены «мокрой» системой газоочистки\*.

Установки производительностью до 50 кг/ч могут оснащаться «сухой» системой газоочистки\*. На объекте установлен система газоочистка «ВЕСТА ПЛЮС» СГС – 01 от сухой и мокрой пыли.

Под установкой очистки газа понимается сооружение, оборудование и аппаратура, используемые для очистки отходящих газов от загрязняющих веществ и (или) их обезвреживания.

Фильтр мокрой очистки представляет собой металлическую цилиндрическую конструкцию, выполненную из стали (может быть выполнено из нержавеющей стали), толщиной – 2 миллиметра.

Обечайка диаметром 700-750мм, с обеих сторон заканчивается конусами. С одной стороны (нижняя часть) происходит слив отработанной воды в бак, с другой стороны (верхняя часть) расположена дымовая труба, для выхода газов. В верхней части конуса имеется входной патрубок, куда подается дополнительный воздух, для создания искусственной тяги, так как естественной тяги может не хватить для нормальной работы. В связи с тем, что сопротивление испарителя препятствует нормальному прохождению отходящих газов, необходимо придать дополнительный

| Наименование                            | Производительность, | Д мм. | Н мм. | Н1 мм.  | Н2 мм.  | Масса, |
|-----------------------------------------|---------------------|-------|-------|---------|---------|--------|
|                                         | м3/ч                |       |       |         |         | тн     |
| Система газоочистки «ВЕСТА ПЛЮС» СГМ-01 | 500-2500            | 1000  | 3000  | До 6300 | До 9000 | 2,4    |

импульс потоку. В верхней части фильтра установлена стальная труба в форме кольца (диаметр 25мм), на которой по кругу расположены форсунки, для распыления жидкости (возможно другое расположение форсунок).

Форсунки – элемент, предназначенный для распыления жидкости, а также для охлаждения внутренних стенок фильтра.

Через патрубок, находящийся в нижней части конуса, грязная вода удаляется в бак отстойник. Бак отстойник представляет собой ёмкость, расположенную под нижним конусом фильтра, в который в последующем происходит слив грязной воды (объём бака составляет – не менее 5м3), необходимо контролировать количество осадка на дне бака, так как большое количество осадка приводит к резкому повышению кислотности воды. Осадок, скопившийся на дне бака следует удалять по мере его накопления, контроль должен осуществляться обслуживающим персоналом.

Насос, установленный в баке отстойнике, подает жидкость на форсунки.

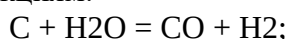
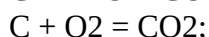
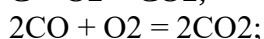
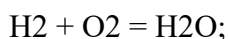
#### 2. Принцип работы установки для мокрой очистки газов

Температура на выходе из камеры дожигания, в зависимости от количества вторичного воздуха и состава сжигаемого сырья меняется в интервале 700 – 1200 °С. Из камеры дожигания дымовые газы поступают в реактор, где проходя через фильтр, смешиваются с водяным паром. Добавление

водяного пара способствует полному превращению сажи и угольной пыли в оксиды углерода и образованию кислых газов из сернистых и галоген содержащих компонентов.

| № | Наименование                     | Характеристика |
|---|----------------------------------|----------------|
| 1 | Длина, мм                        | 2000           |
| 2 | Диаметр, мм                      | 800            |
| 3 | Длина газоотводной трубы, мм     | 2 500          |
| 4 | Высота платформы для циклона, мм | 1 400          |

Реактор представляет собой наклонную трубу, состоящая из двух контуров в нутрии которой происходит охлаждения принудительным нагнетание воздуха, для охлаждения внутреннего газохода. Съёмный горячий воздух подаётся на выход газовой трубы (инжектор) и используется для дополнительной тяги. Вентилятор подачи воздуха должен быть постоянно включен в противном случае при высокой температуре внутренней трубы могут образоваться прогары стенок рекуператора. Собственник сам определяет насос для подачи воды на форсунки опытным путём так как всё зависит от объёма сжигаемой массы. В испарительной камере раствор нейтральной среды нагнетается через форсунки распылители. По уровню раствора и входной температурой дымовых газов, определяется количество образованного водяного пара. Оно подбирается таким образом, чтобы температура дымовых газов не упала ниже 250°C. Смешиванием водяного пара, вторичного воздуха и дымовых газов происходит газификация сажи и дожигание горючих газов, по известным реакциям:



Суммарно реакции газификации эндотермичны, из-за чего, на выходе реакционной зоны температура отходящих газов падает до 300°C.

Из зоны газификации отходящие газы поступают в распылительном скруббере, в котором охлаждаются циркулирующим 10%-им раствором каустической соды, до температуры (30 ÷ 50) °C

В циркулирующем растворе растворяются и хемосорбируются кислые газы, образующейся в инсинераторе: SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, F<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, NO, CO, и т.п. составляет от 75 до 90%.

Применяют для очистки воздуха от сухой пыли, очистки газов от тяжелых частиц, образованных при термическом обезвреживании материалов.

Система газоочистки СГС – 01 - воздухоочиститель, используемый в промышленности для очистки газов или жидкостей от взвешенных частиц. Принцип очистки — инерционный (с использованием центробежной силы), а также гравитационный. Циклонные пылеуловители составляют наиболее массовую группу среди всех видов пылеулавливающей аппаратуры и применяются во всех отраслях промышленности.

Не следует устанавливать его для очистки воздуха от волокнистой и слипающейся пыли.

Эффективность работы СГС – 01 равна не более 85%.

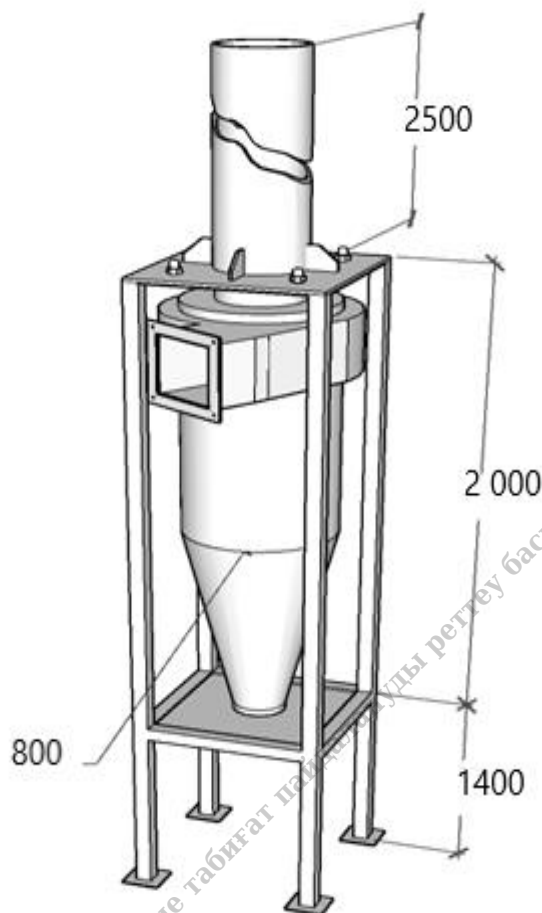
СГС – 01 очищают воздух и газы от взвешенных в них частиц пыли, которая выделяется при сушке, обжиге, агломерации, а также в различных помольных и дробильных установках, при транспортировании сыпучих материалов, а также летучей золы при сжигании топлива, горючих материалов.

Принцип действия простейшего противоточного циклона таков: поток запылённого газа вводится в аппарат через входной патрубок тангенциально в верхней части. В аппарате формируется вращающийся поток газа, направленный вниз, к конической части аппарата. Вследствие силы инерции (центробежной силы) частицы пыли выносятся из потока и оседают на стенках аппарата, затем захватываются вторичным потоком и попадают в нижнюю часть, через выпускное отверстие в бункер для сбора пыли (на рисунке не показан). Очищенный от пыли газовый поток затем двигается снизу-вверх и выводится из циклона через соосную выхлопную трубу.

Техническая характеристика СГС – 01

СГС - 01 изготавливаются левого и правого исполнения. Они могут устанавливаться как на всасывающей линии вентилятора, так и на нагнетании. В зависимости от этого одиночный циклон комплектуется с улиткой на выходе очищенного воздуха или зонтом. При очистке воздуха от

абразивной пыли, вызывающей износ крыльчаток вентилятора, циклоны рекомендуется устанавливать перед вентилятором.



Очистном сооружении, а образующиеся нейтральные соли утилизируются известными способами. Эффективность очистки газов  $\text{SO}_2$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{F}_2$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{CO}$  и т.п. может достигать от 75 до 90 %.

Промывка каустическим раствором обеспечивает очистку отходящих газов от примесей на таком уровне, что после выброса в атмосферу, они не создают экологическую опасность для окружающей среды.

В соответствии с Методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов, утвержденных Российским акционерным обществом «Газпром» и Всероссийским научно-исследовательским институтом природных газов и газовых технологий (ВНИИГАЗ), для очистки продуктов сгорания от вредных веществ, образующихся при сжигании твердых бытовых и промышленных отходов, устанавливаются многоступенчатые высокоэффективные системы очистки.

Выбор аппаратного оформления устройств газоочистки определяется производительностью установки сжигания, морфологическим и физико-химическим составом отходов, а также необходимостью реконструкции действующих установок.

**Инсинератор «Веста-плюс» установлен установкой комплексной системы газоочистки «Веста Плюс» СГС, предназначенной специально для печей-инсинераторов моделей «Веста**

**Плюс». Производительность установки до 2500 м<sup>3</sup>/час с эффективностью очистки до 90% (Паспорт установки в приложении 5).**

Согласно паспортным данным установки комплексной системы газоочистки «Веста плюс» СГС и печи инсинератора с камерой дожига эффективность очистки от ЗВ состав ляет 75-90%.

Установлен мокрый фильтр который позволяет уменьшить выбросы вредных газов да 40-60%, твердых веществ до 90 % что соответствует требованиями Национального стандарта РК «Опасные медицинские отходы» СТ РК 3498-2019 и статьи 207 Экологического кодекса РК. В случае отключения установок очистки газов эксплуатация печей прекращается.

Согласно методическим указаниям по расчету выбросов ЗВ в атмосферу от устано вок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов (Москва 1999) показатели очистки для установки с Камерой дожига и филь тром мокрой очистки составляют: пыль до 99%; фтористые газообразные, хлорсо жержащие и хлороорганические соединения до 99%; диоксид серы до 70-40; оксид углеро да - 60%, оксиды азота до 60-70%; органические соединения (углерод) - 90%.

Принимаем для расчетов по: по пылям степень очистки составляет 90%; оксидам азота - 65%; фтористым газообразным соединениям, оксиду углерода - 60%; диоксиду се ры - 65%; остальные вещества - 90%.

#### **Учет отходов производства и потребления**

В целях упорядочения учета отходов, на предприятии предусмотрено вести форму первичной отчетности «Журнал учета отходов», принимаемых на переработку.

Медицинские отходы будут приниматься от медицинских и других учреждений Туркестанской области и города Сарыагаш.

Мощности позволяют принимать в день порядка более 1 тонн различных видов отходов (с учетом разбора, сортировки и возможности передачи части отходов другим предприятиям по обращению с отходами).

Годовая мощность предприятия по переработке составит порядка 350,4 тонн сжигаемых отходов в год.

Согласно п.13 Заключения сферы охвата: Соблюдать Экологические требования в области управления биологическими отходами согласно ст. 378 Кодекса. Объект не планирует принимать биологические отходы.

#### **Технологические участки и процессы**

Транспортировка отходов Согласно п.9 Заключения сферы охвата: Необходимо соблюдать требования ст. 345 Кодекса при транспортировке опасных отходов.

Транспортировка отходов будет осуществляться специализированным транспортом в соответствии со ст. 345 ЭК РК.

#### **Сбор и транспортировка медицинских отходов.**

Сбор, прием и транспортировка медицинских отходов осуществляются в одноразовых пакетах, емкостях, коробках безопасной утилизации (далее – КБУ), контейнерах. Контейнеры для каждого класса медицинских отходов, емкости и пакеты для сбора отходов маркируются различной окраской. Конструкция контейнеров влагонепроницаемая, не допускающая возможности контакта посторонних лиц с содержимым.

В соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" пункт 86: перевозка МО классов Б, В, Г осуществляется на транспортном средстве, оборудованном водонепроницаемым закрытым кузовом, легко поддающимся дезинфекционной обработке согласно требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к транспортным средствам для перевозки пассажиров и грузов", утверждаемым согласно подпункту 132-1) пункта 16 Положения.

Другие отходы, принимаемые предприятием, будут транспортироваться в соответствии с указанными санитарными правилами и требованиями ст.322 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Сбор, транспортировка и хранение МО осуществляется согласно степени их опасности.

68. МО по степени опасности подразделяются на 5 классов опасности:

- 1) класс А – неопасные МО, подобные ТБО;
- 2) класс Б – опасные (эпидемиологически) МО;
- 3) класс В – чрезвычайно (эпидемиологически) опасные МО;
- 4) класс Г – токсикологически опасные МО по составу близкие к промышленным;
- 5) класс Д – радиоактивные МО.

Рабочие, занятые сбором, обезвреживанием, транспортировкой, хранением и захоронением медицинских отходов проходят предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказом исполняющего обязанности 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" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 21443) (далее – Приказ № ҚР ДСМ-131/2020).

На объектах здравоохранения, помещения для временного хранения МО предусматриваются в соответствии с приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ-96/2020 "Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 21080).

Сбор, прием и транспортировка МО осуществляются в одноразовых пакетах, емкостях, коробках безопасной утилизации (далее – КБУ), контейнерах. Контейнеры для каждого класса МО, емкости и пакеты для сбора отходов маркируются различной окраской. Конструкция контейнеров влагонепроницаемая, не допускающая возможности контакта посторонних лиц с содержимым.

Лицам, осуществляющим транспортировку МО с момента погрузки на транспортное средство и до приемки их в установленном месте, необходимо соблюдать меры безопасного обращения с ними.

Не допускается утрубовывать МО руками. Не допускается осуществлять сбор, разбор МО без средств индивидуальной защиты.

Продукты сжигания МО и обезвреженные отходы становятся МО класса А и подлежат захоронению, как ТБО, либо используются как вторичное сырье.

Захоронение обезвреженных альтернативными методами отходов класса Б и В на полигоне ТБО допускается только при изменении их товарного вида (измельчение, спекание, прессование и так далее) и невозможности их повторного применения.

Использованные колющие и острые предметы (иглы, перья, бритвы, ампулы) принимаются в КБУ, которые подлежат обезвреживанию без предварительного разбора.

Двухкамерные печи (инсинераторы) размещаются с учетом требований Приказа № ҚР ДСМ-2.

Не допускается сжигание медицинских отходов на территории объектов и населенных пунктов вне специализированных установок.

Субъектом, осуществляющим обезвреживание МО, составляется документ, подтверждающий прием МО на обезвреживание с указанием класса и объема отходов.

Прием медицинских отходов осуществляется в упакованном виде с ведением качественного и количественного учета в специальном журнале.

Специальная установка для обезвреживания медицинских отходов размещается и эксплуатируется согласно технической документации изготовителя.

На объектах обезвреживания медицинских отходов предусматривается комната для временного хранения медицинских отходов площадью не менее 20 квадратных метров и оборудуется приточно-вытяжной вентиляцией, холодильным оборудованием для хранения биологических отходов при их

наличии, отдельными стеллажами, транспортировочными контейнерами, весами, раковиной с подводкой горячей и холодной воды, бактерицидной лампой.

В каждом помещении создаются условия для мытья, хранения и обеззараживания емкостей.

Пол, стены, потолок помещений для временного хранения МО гладкие, без щелей, выполняются из материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам.

Моечная оборудуется ванной с подведением проточной холодной и горячей воды или краном с напольным спуском. Для соблюдения персоналом правил личной гигиены выделяется раковина с подведением проточной холодной и горячей воды, оснащенной средствами для мытья и сушки рук.

На местах обезвреживания медицинских отходов соблюдаются следующие условия личной гигиены:

1) работа осуществляется в специальной одежде, защитных масках, экранах, одноразовых резиновых или латексных перчатках;

2) не допускается курение и прием пищи на рабочем месте;

3) хранение личной и специальной одежды осуществляется отдельно в шкафах.

Перевозка МО классов Б, В, Г осуществляется на транспортном средстве, оборудованном водонепроницаемым закрытым кузовом, легко поддающимся дезинфекционной обработке согласно требованиям приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2021 года № ҚР ДСМ-5 "Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к транспортным средствам для перевозки пассажиров и грузов" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 22066) (далее – Приказ № ҚР ДСМ-5).

#### **1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом**

Наилучшие доступные технологии - это 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. Под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта. Техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта. Под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

Согласно п.10 Заключения сферы охвата: Сообщаем, что в Республике Казахстан законодательно приняты нормы, которые обязательны для применения и исполнения в пункте 4 статьи 207 Кодекса, пункте 74 приказаи.о. Министра здравоохранения Республ ки Казахстан от

25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», а также в национальном стандарте СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы».

Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)», из которых следует, что камера дожигания отходящих газов не является элементом системы газ очистки. В соответствии с пунктом статьи 207 Кодекса в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) обезвреживание, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается.

Согласно Национальному стандарту Республики Казахстан «Опасные медицинские отходы» СТ РК 3498-2019, система газоочистки используемая на установках мощностью свыше 50кг/час, должна состоять из следующих узлов и агрегатов: циклон, для очистки газа от крупнодисперсных взвешенных частиц, газопромыватель (полые и насадочные скрубберы, скруббер Вентури, пенные и барботажные скрубберы), для очистки газа от мелкодисперсных взвешенных частиц, очистки газа от газообразных примесей за счет реагентов, вводимых в орошающих жидкостей, каплеуловитель, для очистки газа от капель жидкости, вентилятор (дымосос) для преодоления сопротивления системы и обеспечения необходимого расхода газа.

На основании вышеизложенного, необходимо предусмотреть установку очистки газов, соответствующую требованиям законодательства Республики Казахстан, а также дать подробную характеристику данной установке, описать технологическую схему работы установки очистки газа, указать ее вид и эффективность очистки газов, а также обосновать ее эффективность.

Для удаления отходов применяются печи-инсинераторы с камерой дожига.

**Кроме камеры дожига для очистки дымовых газов предприятие установлено комплексная система газоочистки «Веста Плюс» СГС, предназначенную специально для печей инсинераторов моделей «Веста Плюс». Производительность установки до 2500 м<sup>3</sup>/час с эффективностью очистки до 90% (Паспорт установки в приложении 1).**

Мокрый фильтр уменьшает выбросы вредных газов до 40-60%, твердых веществ до 85%. Мокрый фильтр соответствует требованиям Национальных стандартов и экологическому законодательству Республики Казахстан. В случае отключения установок очистки газов, эксплуатация печей прекращается.

#### **1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности**

Предприятие организует свою деятельность на существующей площадке. Планируется сжигать медицинские и другие отходы от предприятий и организаций г. Туркестан и области. На ближайшие 10 лет утилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования не планируется.

Проектом не предусматривается строительства, срезы плодородного слоя почвы. Объект существующий и расположен на территории Туркестанской области.

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

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

Основным видом деятельности объекта является организация работы по утилизации опасных отходов, в основном, медицинских. Перечень принимаемых отходов представлен в таблицах 2.3 и 5.1.4. настоящего проекта.

Работы печи-инсинератора предполагает загрузку отходов в течении 1 часа, непосредственно сжигание отходов - 1 час, остывание печи и выгрузка золы – 1 час. Таким образом, один цикл сжигания составляет 3 часа. При работе печи 12 часов в сутки в 1 смены, всего возможно осуществить 8 циклов сжигания отходов с чистым временем горения 12 часов в сутки. Чистое время горения отходов в печи составит 12 час. x 365 сут = 4380 часов/год.

Всего на предприятии проектом предусмотрено 4 источника выбросов, в т. ч. 1 – организованных и 3 – неорганизованных.

Организованные источники:

- источник №0001 - печь-инсинератор "Веста Плюс" ПИр – 1.0;

Неорганизованные источники:

- источник №6001 – Резервуар для хранения дизельного топлива;

- источник №6002 - склад золы;

- источник №6003- работа автотранспорта (ненормируемый).

Время работы печи 4380 час/год. Годовой объем сжигаемых отходов составит 80 кг/час; 960 кг/сут; 350.4 т/год. Дымовые газы выбрасываются в трубу высотой 6 м, диаметром- 0,219 м (*ист. 0001*). В атмосферу выделяются следующие ЗВ: диоксид азота, оксид азота, гидрохлорид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния.

В соответствии со ст.ст.319 и 380 Экологического кодекса Республики Казахстан национального стандарта СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)» в таблице представлены расчетные данные по оксид углероду (угарный газ, окись углерода, монооксид углерода, CO).

Для хранения дизельного топлива используется резервуар емкостью 5 м<sup>3</sup>. Годовой расход дизельного топлива составит 23 м<sup>3</sup>. В процессе налива и хранения дизельного топлива в атмосферу выбрасываются углеводороды (*ист. 6001*).

*Ист. №6002* - Склад для золы

*Ист. №6003* – работа автотранспорта

**Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ 2026-2035 годаы составляют - 0.6499497298 г/с, 9.26946694345 тонн в год из них:** Гидрохлорид – 0.005044656 т/год (2 класс опасность); Углерод – 0.000858225 т/год (3 класс опасность); Азота (IV) диоксид - 0.06312 т/год (2 класс опасность); Углерод оксид – 0.31811855045 т/год (4 класс опасность); Азот (II) оксид - 0.105028987 т/год (3 класс опасность); Сероводород - 0.0000016996 т/год (2 класс опасность); Фтористые газообразные соединения - 0.010509845 т/год (2 класс опасность); Алканы C12-19 - 0.0006053004 т/год (4 класс опасность); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 7.871025 т/год (3 класс опасность), Сера диоксид - 0.89515468 т/год (3 класс опасность).

Загрязнители, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом при намечаемой деятельности, отсутствуют.

**Краткая характеристика установок очистки газов**

Инсинератор «Веста-плюс» **установлен** установкой комплексной системы газоочистки «Веста Плюс» СГС, предназначенной специально для печей-инсинераторов моделей «Веста Плюс».

Производительность установки до 2500 м<sup>3</sup>/час с эффективностью очистки до 90% (Паспорт установки в приложении 1).

Согласно паспортным данным установки комплексной системы газоочистки «Веста плюс» СГС и печи инсинератора с камерой дожигания эффективность очистки от ЗВ составляет 75-90%.

Согласно методическим указаниям по расчету выбросов ЗВ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов (Москва 1999) показатели очистки для установки с Камерой дожигания и фильтром мокрой очистки составляют: пыль до 99%; фтористые газообразные, хлорсодержащие и хлороорганические соединения до 99%; диоксид серы до 70-40; оксид углерода - 60%, оксиды азота до 60-70%; органические соединения (углерод) - 90%.

Принимаем для расчетов по: по пыли степень очистки составляет 90%; оксидам азота - 65%; фтористым газообразным соединениям 90%; оксиду углерода - 60%; диоксиду серы - 65%; остальные вещества - 90%.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 2.3.

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + \dots C_n/ПДК_n \leq 1$$

$C_n$  – фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

ПДК<sub>1</sub>, ПДК<sub>2</sub>, ПДК<sub>n</sub> – предельно допустимые концентрации тех же загрязняющих веществ.

Группы суммаций представлены в таблице 2.3.

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Установки печи – Инсинератора

| Номер группы суммации                                                                                                                                                                                                                                                       | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                          | 3                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            | Площадка: 01, Площадка 1                                                |
| 07 (31)                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0301                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0330                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
| 41 (35)                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0330                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0342                       | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)           |
| 44 (30)                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0330                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0333                       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |
| Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА. |                            |                                                                         |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Казыгуртский район, ТОО "Келес Эко-Дез"

| Код<br>ЗВ | Наименование<br>загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                            | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 0.00772                                     | 0.06312                                              | 1.57              |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 0.0072649                                   | 0.105028987                                          | 1.750483          |
| 0316      | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                                                                                                                                                                               |               | 0.2                                          | 0.1                                  |                | 2                             | 0.00031993                                  | 0.005044656                                          | 0.050446          |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.000105                                    | 0.000858225                                          | 0.017164          |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.06470009                                  | 0.89515468                                           | 17.90309          |
| 0333      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                |               | 0.008                                        |                                      |                | 2                             | 0.0000049                                   | 0.0000016996                                         | 0.0002124         |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 0.0389201998                                | 0.31811855045                                        | 0.106039          |
| 0342      | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     |               | 0.02                                         | 0.005                                |                | 2                             | 0.00066653                                  | 0.010509845                                          | 2.1019            |
| 2754      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 |               | 1                                            |                                      |                | 4                             | 0.0017451                                   | 0.0006053004                                         | 0.000605          |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |               | 0.3                                          | 0.1                                  |                | 3                             | 0.52853808                                  | 7.871025                                             | 78.7102           |
|           | В С Е Г О :                                                                                                                                                                                                                       |               |                                              |                                      |                |                               | 0.6499847298                                | 9.26946694345                                        | 102.2182          |

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)

## **СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСОВ**

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ не предусмотрены. Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

## **ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приняты за основу при установлении нормативов предельно допустимых выбросов представлены в приложении. При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требованиям «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Түркістан облысы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы / Аңуралы А. Т

Казыгуртский район, ТОО "Келес Эко-Дез"

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ                                             |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов<br>на<br>карте<br>схеме | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовой воздушной<br>смеси на выходе из трубы<br>при максимальной<br>разовой нагрузке |                                                                     |                                  | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                                            |    |                                                           |    |
|--------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------|----|
|                          |     | Наименование                                                                           | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     | скорость<br>м/с<br>(Т =<br>293.15 К<br>Р= 101.3<br>кПа)                                         | объемный<br>расход,<br>м3/с<br>(Т =<br>293.15 К<br>Р= 101.3<br>кПа) | темпе-<br>ратура<br>смеси,<br>оС | точечного источ-<br>ника/1-го конца<br>линейного источ-<br>ника<br>/центра площад-<br>ного источника |    | 2-го конц<br>ного исто<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |    |
|                          |     |                                                                                        |                              |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     |                                                                                                 |                                                                     |                                  | X1                                                                                                   | Y1 |                                                           | X2 |
|                          |     |                                                                                        |                              |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     |                                                                                                 |                                                                     |                                  |                                                                                                      |    |                                                           |    |
| 1                        | 2   | 3                                                                                      | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                                              | 8                                                 | 9                                   | 10                                                                                              | 11                                                                  | 12                               | 13                                                                                                   | 14 | 15                                                        |    |
| 002                      |     | печь-<br>инсинератор "<br>Веста Плюс"<br>Пир - 1,0<br>Печь-<br>инсинератор<br>сжигание | 1<br><br>1                   | 4380<br><br>4380                           |                                                      | 0001                                                           | 6                                                 | 0.219                               | 5                                                                                               | 0.<br>1883424                                                       |                                  | 0                                                                                                    | 0  | Площадка                                                  |    |

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

|    | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                                    | Выброс загрязняющего вещества |          |              | Год достижения НДВ |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|--------------|--------------------|
|    |                                                                               |                                               |                             |                                                                       |              |                                                                          | г/с                           | мг/нм3   | т/год        |                    |
| У2 |                                                                               |                                               |                             |                                                                       |              |                                                                          |                               |          |              |                    |
| 16 | 17                                                                            | 18                                            | 19                          | 20                                                                    | 21           | 22                                                                       | 23                            | 24       | 25           | 26                 |
|    | Камерная топка;                                                               | 0328                                          | 100                         | 85.00/85.00                                                           | 0301         | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                  | 0.00772                       | 40.989   | 0.06312      |                    |
|    |                                                                               |                                               |                             |                                                                       | 0304         | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                       | 0.0072649                     | 38.573   | 0.105028987  |                    |
|    |                                                                               |                                               |                             |                                                                       | 0316         | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                      | 0.00031993                    | 1.699    | 0.005044656  |                    |
|    |                                                                               |                                               |                             |                                                                       | 0328         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                     | 0.000105                      | 0.557    | 0.000858225  |                    |
|    |                                                                               |                                               |                             |                                                                       | 0330         | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.06470009                    | 343.524  | 0.89515468   |                    |
|    |                                                                               |                                               |                             |                                                                       | 0337         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                        | 0.038920199                   | 206.646  | 0.3181185505 |                    |
|    |                                                                               |                                               |                             |                                                                       | 0342         | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( 617)           | 0.00066653                    | 3.539    | 0.010509845  |                    |
|    |                                                                               |                                               |                             |                                                                       | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись                                 | 0.52852671                    | 2806.201 | 7.87082      |                    |
|    |                                                                               |                                               |                             |                                                                       | 1            |                                                                          |                               |          |              |                    |

Казыгуртский район, ТОО "Келес Эко-Дез"

| 1   | 2 | 3                                         | 4 | 5    | 6 | 7    | 8 | 9 | 10 | 11         | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|-------------------------------------------|---|------|---|------|---|---|----|------------|----|----|----|----|
| 003 |   | Резервуар для хранение дизельного топлива | 1 | 8760 |   | 6001 | 4 |   |    | 50.1883424 |    | 0  | 0  |    |
| 003 |   | Склад для золы                            | 1 | 8760 |   | 6002 | 6 |   |    |            |    | 0  | 0  | 1  |

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22                                                                                                                                                                                                                                     | 23         | 24    | 25           | 26 |
|----|----|----|----|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------|----|
| 1  |    |    |    |    |    | кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                               |            |       |              |    |
|    |    |    |    |    |    | 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.0000049  | 0.026 | 0.0000016996 |    |
|    |    |    |    |    |    | 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0.0017451  | 9.266 | 0.0006053004 |    |
|    |    |    |    |    |    | 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) | 0.00001137 |       | 0.000205     |    |

## Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (НДВ)

Расчет выбросов от организованных и от неорганизованных источников выполнен на основании данных о режиме работы, количестве и технических характеристиках используемого оборудования, по утвержденным и действующим на момент разработки настоящего проекта методикам по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу. Данные о режиме работы оборудования получены на основании данных предоставленных СПК.

Для определения величины выбросов вредных веществ в атмосферу использованы следующие методологические материалы:

- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Астана, 2007 г.;
- Приложение №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
- Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

## Расчет максимально разовых и валовых выбросов в атмосферный воздух

### Источник 0001. Печь- инсинератор «Веста-плюс»"

#### Веста Плюс" ПИр-0,5 Расчет выделения ЗВ.

### Источник 0001. Печь- инсинератор «Веста-плюс»"Веста Плюс"

#### ПИр-1,0 Расчет выделения ЗВ.

#### Методка:

Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов. ВНИИГАЗ, М., 1999

#### Тип и количество сжигаемых отходов, элементный состав отходов:

| №       | Отход                                 | Масса  | Элементный состав в %<br>( Приложение 1) |     |      |          |          |          |    |           | Низшая теп-<br>лота сгорания |             |
|---------|---------------------------------------|--------|------------------------------------------|-----|------|----------|----------|----------|----|-----------|------------------------------|-------------|
|         |                                       |        | С                                        | Н   | О    | N        | S        | Ar       | W  | i         | Мдж/<br>кг                   | ккал/<br>кг |
| 1.      | Бумага (целлю-<br>лоза)               | 84,240 | 27,7                                     | 3,7 | 26,3 | 0,1<br>6 | 0,1<br>4 | 15       | 25 | 0,2<br>63 | 9,49                         | 2270        |
| 3.      | Текстиль                              |        | 40,4                                     | 4,9 | 23,2 | 3,4      | 0,1      | 8        | 20 | 0,3<br>33 | 15,72                        | 3760        |
| 4.      | Древесина                             | 0,000  | 40,5                                     | 4,8 | 33,8 | 0,1      | 0        | 0,8      | 20 | 0,0<br>00 | 14,46                        | 3160        |
| 5.      | Пластмасса                            | 71,280 | 55,1                                     | 7,6 | 17,5 | 0,9      | 0,3      | 10,<br>6 | 8  | 0,2<br>22 | 24,37                        | 5830        |
| 6.      | Кожа, резина                          | 8,750  | 65                                       | 5   | 12,6 | 0,2      | 0,6<br>7 | 11,<br>6 | 5  | 0,0<br>27 | 25,79                        | 6170        |
| 7.      | Прочее                                | 0,000  | 47                                       | 5,3 | 27,7 | 0,1      | 0,2      | 11,<br>7 | 8  | 0,0<br>00 | 18,14                        | 4340        |
| 8.      | Стекло, ме-<br>талл, SiO <sub>2</sub> | 49,570 | 0                                        | 0   | 0    | 0        | 0        | 100      | 0  | 0,1<br>55 | 0                            | 0           |
| 9.      |                                       | 0,000  | 0                                        | 0   | 0    | 0        | 0        | 0        | 0  | 0,0<br>00 | 0                            | 0           |
| 1<br>0. |                                       | 0,000  | 0                                        | 0   | 0    | 0        | 0        | 0        | 0  | 0,0<br>00 | 0                            | 0           |

i - доля в общей массе отхода

## Элементарный состав всей массы отходов (без учета

|                                                            |        |   |                    |
|------------------------------------------------------------|--------|---|--------------------|
| $C^{потх} = C^{p1} * i1 + C^{p2} * i2 \dots + C^{pn} * in$ | 34,759 | % | <b>топли- ва):</b> |
| $H^{потх} = H^{p1} * i1 + H^{p2} * i2 \dots + H^{pn} * in$ | 4,4303 | % |                    |
| $O^{потх} = O^{p1} * i1 + O^{p2} * i2 \dots + O^{pn} * in$ | 18,873 | % |                    |
| $N^{потх} = N^{p1} * i1 + N^{p2} * i2 \dots + N^{pn} * in$ | 1,3808 | % |                    |
| $S^{потх} = S^{p1} * i1 + S^{p2} * i2 \dots + S^{pn} * in$ | 0,1550 | % |                    |
| $A^{потх} = A^{p1} * i1 + A^{p2} * i2 \dots + A^{pn} * in$ | 24,732 | % |                    |
| $W^{потх} = W^{p1} * i1 + W^{p2} * i2 \dots + W^{pn} * in$ | 15,146 | % |                    |
|                                                            | 5      |   |                    |

## Низшая теплота сгорания смеси

$$Q^{потх} = Q^{pH1} * i1 + Q^{pH2} * i2 \dots + Q^{pHn} * in = 13,851 \text{ Мдж/кг}$$

## Расчет выбросов золы

$$M_z = 10^3 * A_{ун} * \frac{A_p + q_4 * (Q^{потх} / 32,7)}{100} * B (1-2,1141068) \text{ кг/ча} = 0,587251$$

$A_{ун}$  - Доля золы в уносе,  
 $q_4$  - Потери тепла от механической неполноты сгорания  
 $32,7$  - Средняя теплота сгорания горючих в уносе  
 $B$  - Производительность установ- ки  
 $n_3$  - Доля частиц дожигаемых в каме- ре.

## Расчет выбросов оксида серы

$$M_{so2} = 0,02 * B * S^{потх} * (1 - n_{so2}) * (1 - n_{so2}) = 0,173649 \text{ кг/час} = 0,048236 \text{ г/се}$$

$B$  - Производительность установки, кг/час  
 $n_{so2}$  - доля оксидов серы, связываемых летучей золой  
 $n_{so2}$  - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях

## Расчет выбросов оксидов углерода

$$C_{co} = q_3 * R * Q^{pH} / 1013 = 0,001367 \text{ кг/т}$$

$q_3$  - потери теплоты от химической неполноты сгорания  
 $R$  - коэф. Учитывающий

$$M_{co} = 0,001 * C_{co} * B * (1 - q_4/100) = 1,05014E-07 \text{ тонн/год} = 1,998E-07 \text{ г/се}$$

$B$  - Производительность установ- ки  
 $q_4$  - Потери тепла от механической неполноты сгорания

## Расчет выбросов оксидов азота

$$K_n = 0,16 * \exp^{0,12} = 0,203 \text{ к}, \text{ коэф. Выхода оксидов азота}$$

$Дном$

Дн - усредненная  
о м паропроизводитель- ность

$$M_{no2} = \frac{B * Q_{pH} * K_{nox} * (1 - n') * (1 - q_4 / 100)}{4} = \frac{0,0216}{4} \text{ кг/час} = 0,006010 \text{ 4}$$

Түркістан облысы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы | АНуралы А. Т

$$n - \text{коэф. Учитывающий степень дожигания выбросов} = 1$$

#### Расчет выбросов хлористого водорода

$$V1 = 0,278 * B \frac{(0,1+0,18*a) * (QpH + 6 * Wp) + 0,0124 * Wp}{1000} \frac{273}{273 + tr} = 0,007405 \frac{м3}{с}$$

$$a = 21 / (21 - O2) = 21$$

$$O2 - \text{концентрация } O_2 \text{ в дымовых газах} = 20 \%$$

$$tr - \text{температура продуктов горения} = 120 ^\circ C$$

$$M_{hcl} = 3,6 * V1 * Chcl = 0,0003199 \frac{г}{с}$$

$$V1 - \text{объем сухих продуктов сгорания} = 0,007405 \frac{м3}{с}$$

$$Chcl - \text{содержание хлористого водорода в продуктах сгорания} = 0,012 \frac{г}{м3}$$

#### Расчет выбросов фтористого водорода

$$M_{hf} = 3,6 * V1 * Chf = 0,000666 \frac{г}{с}$$

$$Chf - \text{содержание фтористого водорода в продуктах сгорания} = 0,025 \frac{г}{м3}$$

#### Расчет выбросов пятиоксида ванадия

$$G_{v2o5} = 95,4 * Sp - 31,6 \text{ (содержание оксидов ванадия в отходах)} = 0 \frac{г}{т}$$

$$M_{v2o5} = 10^{-6} * G_{v2o5} * B * (1 - N_{oc}) * (1 - N_y) = 0 \frac{г}{с}$$

$$N_{oc} - \text{коэф. Оседания оксидов ванадия на поверхности нагрева} = 0,07$$

$$N_y - \text{доля твердых частиц улавливаемых для нейтрализации} = 0$$

#### Расчет валовых выбросов

Валовый выброс для i-го вещества определяется по ф.  $\Pi_i = 0,0036 * t * M(г/с)$

$$t - \text{время работы установки} = 4380 \text{ час}$$

#### Итоговая таблица

| Код ЗВ | Наименования ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | г/сек      | тонн          |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|
| 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) | 0,5872519  | 9,259787959   |
| 0330   | Сера диоксид                                                                                                                                                                                                                      | 0,04823609 | 0,760585      |
| 0337   | Углерод оксид                                                                                                                                                                                                                     | 1,998E-07  | 0,00000315045 |
| 0304   | Азота оксид                                                                                                                                                                                                                       | 0,0060104  | 0,094771987   |
| 0316   | Водород хлористый                                                                                                                                                                                                                 | 0,00031993 | 0,005044656   |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения                                                                                                                                                                                                 | 0,00066653 | 0,010509845   |
| 0110   | Ди ванадий пентаоксид                                                                                                                                                                                                             | 0          | 0             |

#### Итоговая таблица (с учетом очистки)

| Код ЗВ | Наименования ЗВ | г/сек | тонн |
|--------|-----------------|-------|------|
|--------|-----------------|-------|------|

|      |                                                                                                                                                                                                                                   |            |               |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|
| 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) | 0.52852671 | 7.87082       |
| 0330 | Сера диоксид                                                                                                                                                                                                                      | 0.04823609 | 0.760585      |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                                                                                     | 1.998E-07  | 0.00000315045 |
| 0304 | Азота оксид                                                                                                                                                                                                                       | 0.0060104  | 0.094771987   |
| 0316 | Водород хлористый                                                                                                                                                                                                                 | 0.00031993 | 0.005044656   |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения                                                                                                                                                                                                 | 0.00066653 | 0.010509845   |
| 0110 | Ди ванадий пентаоксид                                                                                                                                                                                                             | 0          | 0             |

ЭРА v3.0.405

Дата:12.08.25 Время:09:55:01

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Келесский район

Объект: 0006, Вариант 1 Утилизация медицинских отходов

Источник загрязнения: 0001, Печь-инсинератор

Источник выделения: 0001 02, Печь-инсинератор сжигание

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 22.886**

Расход топлива, г/с, **BG = 2.8**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.3**

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 300**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 240**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0852**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0852 · (240 / 300)<sup>0.25</sup> = 0.0806**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 22.886 · 42.75 · 0.0806 · (1-0) = 0.0789**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.8 · 42.75 · 0.0806 · (1-0) = 0.00965**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0789 = 0.06312**

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00965 = 0.00772$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0789 = 0.010257$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00965 = 0.0012545$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ**

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 22.886 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 22.886 = 0.13456968$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.8 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2.8 = 0.016464$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА**

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 22.886 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.3181154$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 2.8 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.03892$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ**

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Наименование ПГОУ: Камерная топка

Фактическое КПД очистки, %,  $\underline{KPD} = 90$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 22.886 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0057215$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 2.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0007$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год,  $M = \underline{M} \cdot (1 - \underline{KPD} / 100) = 0.0057215 \cdot (1 - 90 / 100) = 0.000572$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с,  $G = \underline{G} \cdot (1 - \underline{KPD} / 100) = 0.0007 \cdot (1 - 90 / 100) = 0.00007$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00772    | 0.06312      |

|      |                                                                         |           |            |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0012545 | 0.010257   |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0007    | 0.0057215  |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.016464  | 0.13456968 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.03892   | 0.3181154  |

**Итого (с учетом очистки):**

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00772    | 0.06312      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0012545  | 0.010257     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00007    | 0.00057215   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.016464   | 0.13456968   |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.03892    | 0.3181154    |

ЭРА v3.0.405

Дата:12.08.25 Время:09:56:14

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Келесский район

Объект: 0006, Вариант 1 Утилизация медицинских отходов

Источник загрязнения: 6001, Резервуар для диз топлива

Источник выделения: 6001 01, Резервуар для хранения диз топлива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{MAX} = 2.25$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{OZ} = 11.5$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$COZ = 1.19$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{VL} = 11.5$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$CVL = 1.6$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  **$VSL = 2.8$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1),  **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 2.8) / 3600 = 0.00175$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4),  **$MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 11.5 + 1.6 \cdot 11.5) \cdot 10^{-6} = 0.0000321$**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (11.5 + 11.5) \cdot 10^{-6} = 0.000575$**

Валовый выброс, т/год (9.2.3),  **$MR = MZAK + MPRR = 0.0000321 + 0.000575 = 0.000607$**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  **$CI = 99.72$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000607 / 100 = 0.0006053004$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00175 / 100 = 0.0017451$   
**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**  
 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000607 / 100 = 0.0000016996$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00175 / 100 = 0.0000049$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000049  | 0.0000016996 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0017451  | 0.0006053004 |

ЭРА v3.0.405

Дата:12.08.25 Время:09:58:09

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Келесский район

Объект: 0006, Вариант 1 Утилизация медицинских отходов

Источник загрязнения: 6002, Склад для золы

Источник выделения: 6002 01, Склад для золы

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-Ө

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-Ө

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: Зола

**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,  $G3SR = 5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.1$

Размер куса материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 4$

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

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 4 = 0.00001137$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 5840$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $B_{ГОД} = K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot$

$0.0036 = 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot 5840 \cdot 0.0036 = 0.000205$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.00001137$

Валовый выброс пыли, т/год,  $Q_{ГОД} = 0.000205$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад для золы**

| 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) | 0.00001137 | 0.000205     |

**Источник выделения: 6003. Движение автотранспорта**

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                                                | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b> |                   |       |      |
| Газель                                                          | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| ВСЕГО в группе:                                                 | 1                 |       | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>                                                |                   |       |      |

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С.  $T = 26$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн..  $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин.  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт..  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда).  $A = 2$

Экологический контроль не проводится Суммарный пробег с нагрузкой, км/день.  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день.  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин. км.  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин. мин.  $TXM = 1$  Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п. км.  $L1 = 1$  Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин. км.  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км. (табл.3.8).  $ML = 3.87$  Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин. (табл.3.9).  $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г.  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.87 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 1 + 1.5 \cdot 1 = 10.4$

Валовый выброс ЗВ. т/год.  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 10.4 \cdot 3 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.01123$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем. г за 30 мин.  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.87 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 1 + 1.5 \cdot 1 = 10.4$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ. г/с.  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01156$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.3.8).  $ML = 0.72$  Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.3.9).  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории.г.  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.906$

Валовый выброс ЗВ. т/год.  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.906 \cdot 3 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00206$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем. г за 30 мин.  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.906$

Максимальный разовый выброс ЗВ. г/с.  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.906 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002118$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.3.8).  $ML = 2.6$  Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.3.9).  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории.г.  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 1 = 6.48$

Валовый выброс ЗВ. т/год.  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 6.48 \cdot 3 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.007$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем. г за 30 мин.  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 1 = 6.48$

Максимальный разовый выброс ЗВ. г/с.  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.48 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0072$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс. т/год.  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.007 = 0.0056$

Максимальный разовый выброс.г/с.  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0072 = 0.00576$

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

Валовый выброс. т/год.  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.007 = 0.00091$

Максимальный разовый выброс.г/с.  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0072 = 0.000936$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.3.8).  $ML = 0.27$  Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.3.9).  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории.г.  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.641$

Валовый выброс ЗВ. т/год.  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0.641 \cdot 3 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000692$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем. г за 30 мин.  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.641$

Максимальный разовый выброс ЗВ. г/с.  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.641 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000712$

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

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.3.8).  $ML = 0.441$  Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.3.9).  $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории.г.  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.441 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 1 + 0.072 \cdot 1 = 1.086$

Валовый выброс ЗВ. т/год.  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.086 \cdot 3 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.001173$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем. г за 30 мин.  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.441 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 1 + 0.072 \cdot 1 = 1.086$

Максимальный разовый выброс ЗВ. г/с.  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.086 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001207$

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ) |        |      |         |        |         |          |        |         |           |
|----------------------------------------------------------------|--------|------|---------|--------|---------|----------|--------|---------|-----------|
| Дп. сум                                                        | Nk. шт | A    | Nk1 шт. | L1. км | L1n. км | Txs. мин | L2. км | L2n. км | Txm . мин |
| 180                                                            | 3      | 2.00 | 2       | 1      | 1       | 1        | 1      | 1       | 1         |

| <b>ЗВ</b> | <b>Мхх.<br/>г/мин</b> | <b>МІ. г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
|-----------|-----------------------|-----------------|------------|--------------|
| 0337      | 1.5                   | 3.87            | 0.01156    | 0.01123      |
| 2732      | 0.25                  | 0.72            | 0.00212    | 0.00206      |
| 0301      | 0.5                   | 2.6             | 0.00576    | 0.0056       |
| 0304      | 0.5                   | 2.6             | 0.000936   | 0.00091      |
| 0328      | 0.02                  | 0.27            | 0.000712   | 0.000692     |
| 0330      | 0.072                 | 0.441           | 0.001207   | 0.001173     |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00576           | 0.0056              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000936          | 0.00091             |
| 0328       | Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)                                    | 0.000712          | 0.000692            |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516) | 0.001207          | 0.001173            |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)                       | 0.01156           | 0.01123             |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.002118          | 0.00206             |

Түркістан облысы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы

## **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

Предлагаемые значения нормативов эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на максимальный год отработки проекта

Түркістан облысы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы / АНуралы А. Т

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Казыгуртский район, ТОО "Келес Эко-Дез"

| Производство<br>цех, участок                                 | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |             |                  |             |            |             |                                   |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-------------|------------------|-------------|------------|-------------|-----------------------------------|
|                                                              |                                   | существующее положение<br>на 2026 год   |             | на 2026-2035 год |             | Н Д В      |             | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|                                                              |                                   | г/с                                     | т/год       | г/с              | т/год       | г/с        | т/год       |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                 |                                   |                                         |             |                  |             |            |             |                                   |
| 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             |                                   |                                         |             |                  |             |            |             |                                   |
| Организованный                                               | 0001                              | 0.00772                                 | 0.06312     | 0.00772          | 0.06312     | 0.00772    | 0.06312     | 2026                              |
| источник                                                     |                                   |                                         |             |                  |             |            |             |                                   |
| Итого:                                                       |                                   | 0.00772                                 | 0.06312     | 0.00772          | 0.06312     | 0.00772    | 0.06312     | 2026                              |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                          |                                   | 0.00772                                 | 0.06312     | 0.00772          | 0.06312     | 0.00772    | 0.06312     | 2026                              |
| ***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                   |                                   |                                         |             |                  |             |            |             |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и             |                                   |                                         |             |                  |             |            |             |                                   |
| Организованный                                               | 0001                              | 0.0072649                               | 0.105028987 | 0.0072649        | 0.105028987 | 0.0072649  | 0.105028987 | 2026                              |
| источник                                                     |                                   |                                         |             |                  |             |            |             |                                   |
| Итого:                                                       |                                   | 0.0072649                               | 0.105028987 | 0.0072649        | 0.105028987 | 0.0072649  | 0.105028987 | 2026                              |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                          |                                   | 0.0072649                               | 0.105028987 | 0.0072649        | 0.105028987 | 0.0072649  | 0.105028987 | 2026                              |
| ***0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) |                                   |                                         |             |                  |             |            |             |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и             |                                   |                                         |             |                  |             |            |             |                                   |
| Организованный                                               | 0001                              | 0.00031993                              | 0.005044656 | 0.00031993       | 0.005044656 | 0.00031993 | 0.005044656 | 2026                              |
| источник                                                     |                                   |                                         |             |                  |             |            |             |                                   |
| Итого:                                                       |                                   | 0.00031993                              | 0.005044656 | 0.00031993       | 0.005044656 | 0.00031993 | 0.005044656 | 2026                              |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                          |                                   | 0.00031993                              | 0.005044656 | 0.00031993       | 0.005044656 | 0.00031993 | 0.005044656 | 2026                              |
| ***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                |                                   |                                         |             |                  |             |            |             |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и             |                                   |                                         |             |                  |             |            |             |                                   |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Казыгуртский район, ТОО "Келес Эко-Дез"

| 1                                                                          | 2    | 3            | 4             | 5            | 6             | 7            | 8             | 9    |
|----------------------------------------------------------------------------|------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|------|
| Организованный источник                                                    | 0001 | 0.000105     | 0.000858225   | 0.000105     | 0.000858225   | 0.000105     | 0.000858225   | 2026 |
| Итого:                                                                     |      | 0.000105     | 0.000858225   | 0.000105     | 0.000858225   | 0.000105     | 0.000858225   | 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                           |      | 0.000105     | 0.000858225   | 0.000105     | 0.000858225   | 0.000105     | 0.000858225   | 2026 |
| ***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) |      |              |               |              |               |              |               |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                              |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Организованный источник                                                    | 0001 | 0.06470009   | 0.89515468    | 0.06470009   | 0.89515468    | 0.06470009   | 0.89515468    | 2026 |
| Итого:                                                                     |      | 0.06470009   | 0.89515468    | 0.06470009   | 0.89515468    | 0.06470009   | 0.89515468    | 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                           |      | 0.06470009   | 0.89515468    | 0.06470009   | 0.89515468    | 0.06470009   | 0.89515468    | 2026 |
| ***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                          |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Неорганизованный источник                                                  | 6001 | 0.0000049    | 0.0000016996  | 0.0000049    | 0.0000016996  | 0.0000049    | 0.0000016996  | 2026 |
| Итого:                                                                     |      | 0.0000049    | 0.0000016996  | 0.0000049    | 0.0000016996  | 0.0000049    | 0.0000016996  | 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                           |      | 0.0000049    | 0.0000016996  | 0.0000049    | 0.0000016996  | 0.0000049    | 0.0000016996  | 2026 |
| ***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                 |      |              |               |              |               |              |               |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                              |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Организованный источник                                                    | 0001 | 0.0389201998 | 0.31811855045 | 0.0389201998 | 0.31811855045 | 0.0389201998 | 0.31811855045 | 2026 |
| Итого:                                                                     |      | 0.0389201998 | 0.31811855045 | 0.0389201998 | 0.31811855045 | 0.0389201998 | 0.31811855045 | 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                           |      | 0.0389201998 | 0.31811855045 | 0.0389201998 | 0.31811855045 | 0.0389201998 | 0.31811855045 | 2026 |
| ***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)     |      |              |               |              |               |              |               |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                              |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Организованный источник                                                    | 0001 | 0.00066653   | 0.010509845   | 0.00066653   | 0.010509845   | 0.00066653   | 0.010509845   | 2026 |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Казыгуртский район, ТОО "Келес Эко-Дез"

| 1                                                                            | 2    | 3            | 4             | 5            | 6             | 7            | 8             | 9    |
|------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|------|
| источник                                                                     |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Итого:                                                                       |      | 0.00066653   | 0.010509845   | 0.00066653   | 0.010509845   | 0.00066653   | 0.010509845   | 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                             |      | 0.00066653   | 0.010509845   | 0.00066653   | 0.010509845   | 0.00066653   | 0.010509845   | 2026 |
| ***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)  |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Неорганизованные источники                                                   |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Неорганизованный источник                                                    | 6001 | 0.0017451    | 0.0006053004  | 0.0017451    | 0.0006053004  | 0.0017451    | 0.0006053004  | 2026 |
| Итого:                                                                       |      | 0.0017451    | 0.0006053004  | 0.0017451    | 0.0006053004  | 0.0017451    | 0.0006053004  | 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                             |      | 0.0017451    | 0.0006053004  | 0.0017451    | 0.0006053004  | 0.0017451    | 0.0006053004  | 2026 |
| ***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот) |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Организованные источники                                                     |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Организованный источник                                                      | 0001 | 0.52852671   | 7.87082       | 0.52852671   | 7.87082       | 0.52852671   | 7.87082       | 2026 |
| Итого:                                                                       |      | 0.52852671   | 7.87082       | 0.52852671   | 7.87082       | 0.52852671   | 7.87082       | 2026 |
| Неорганизованные источники                                                   |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Неорганизованный источник                                                    | 6002 | 0.00001137   | 0.000205      | 0.00001137   | 0.000205      | 0.00001137   | 0.000205      | 2026 |
| Итого:                                                                       |      | 0.00001137   | 0.000205      | 0.00001137   | 0.000205      | 0.00001137   | 0.000205      | 2026 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                             |      | 0.52853808   | 7.871025      | 0.52853808   | 7.871025      | 0.52853808   | 7.871025      | 2026 |
| Всего по объекту:                                                            |      | 0.6499847298 | 9.26946694345 | 0.6499847298 | 9.26946694345 | 0.6499847298 | 9.26946694345 | 2026 |
| Из них:                                                                      |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Итого по организованным источникам:                                          |      | 0.6482233598 | 9.26865494345 | 0.6482233598 | 9.26865494345 | 0.6482233598 | 9.26865494345 | 2026 |
| Итого по неорганизованным источникам:                                        |      | 0.00176137   | 8.12e-4       | 0.00176137   | 8.12e-4       | 0.00176137   | 8.12e-4       | 2026 |

## МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.
- 6) использовать технику только в исправном состоянии. При прекращении работы все двигателя будут выключаться.
- 7) замена катализаторов отработанных газов при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов.
- 8) ежесменный контроль отходящих газов в журнале дымности. При обнаружении превышений показателей автотранспорт не будет выпускаться на линию, до устранения несоответствия.
- 9) Мойка автомашин будет осуществляться за пределами промышленной площадки.
- 10) Предусмотреть эксплуатацию транспорта, агрегатов в исправном рабочем техническом состоянии. Если техника не используется - двигатели должны быть выключены.

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК, проектом предлагается проведение на предприятии предусмотренных мероприятий по охране атмосферного воздуха. Работы на месторождении осуществляются открытым способом.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом от добычных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляется мероприятие по снижению выбросов пыли – пылеподавление путем орошения.

**Производственный мониторинг почв** Производственный мониторинг состояния почв будет осуществляться с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности. Система мониторинга состояния почв будет включать операционный мониторинг – наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах земельного отвода и за состоянием почв на прилегающей территории.

**Операционный мониторинг.** Будут проводиться наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ и за состоянием почвенного покрова на прилегающей территории.

При этом будут осуществляться визуальные наблюдения за состоянием нарушенности и загрязненности почв с целью выявления потенциальных участков загрязненных утечками нефтепродуктов (ГСМ), механических нарушений почвенного покрова в местах проведения работ и на прилегающих территориях. Наблюдения будут обеспечиваться путем маршрутных обследований. В случае выявления нарушений будут приняты меры по их ликвидации.

При обнаружении пятен загрязнения при визуальных осмотрах, а также после аварий на объектах, должно проводиться детальное обследование по уточнению границ распространения загрязненных земель и разработке мероприятий по ликвидации загрязнения.

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию. Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

### Мониторинг по водным ресурсам

Территория предприятия находится за пределами водоохраных полос и зон. В 160 метрах к западу от объекта протекает безымянная ручья паводковые воды, питаемая зимней талой снеговой и дождевой водой.

Водохозяйственная деятельность на объекте

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения предприятия и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют, сброс хоз - бытовых стоков осуществляется в местный гидроизоляционный выгреб. Очистка канализационных стоков не предусмотрена.

Собственных скважин предприятие не имеет.

**Водоснабжение и водоотведение:** Хоз-питьевые вода привозная. Наружная внутриплощадочная канализация предусмотрена самотечная, сбрасываются в проектируемый выгреб 10м3. Сброс сточных вод в окружающую среду не планируется. Воды для производственной нужды не предусмотрен.

### Расчёт водопотребления и водоотведения

**Расход воды на хоз. бытовые нужды:** Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника 25 л/сутки. Общая количества рабочих 4 в одном смене 2 человек работает.

$$G=(1*25)*10-3*25=0,05 \text{ м}^3/\text{сут}*365=18.25 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Расход воды на хоз. бытовые нужды – 18.25 м³/год. Общий объем расход воды – 18.25 м³/год.

Таблица 4.4 - Баланс хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения

| Про-извод-ство                        | Всего   | Водопотребление, тыс.м³/сут. |                           |                 |                              |                                  |                           | Водоотведение, тыс.м³/сут. |                                             |                                  |                                     |              |
|---------------------------------------|---------|------------------------------|---------------------------|-----------------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------|
|                                       |         | На производственные нужды    |                           |                 |                              | На хозяйстве-нно - бытовые нужды | Безвозвратное потребление | Всего                      | Объ-м сточн-ой воды повтор-но исполь-зуемой | Произв-одствен-ные сточны-е воды | Хозяйств-енно -бытовые сточные воды | Прим-ечани-е |
|                                       |         | Свежая вода                  |                           | Оборот-ная вода | Повтор-но-исполь-зуемая вода |                                  |                           |                            |                                             |                                  |                                     |              |
|                                       |         | всего                        | в т.ч. питьевого качества |                 |                              |                                  |                           |                            |                                             |                                  |                                     |              |
| Рабочие (хозяйствен-но бытовые нужды) | 0,01825 | 0,01725                      | 0,01725                   |                 |                              | 0,0001                           |                           | 0,01825                    |                                             |                                  | 0,01825                             |              |

Сбросы промышленных стоков на рельеф местности и в поверхностные водоемы отсутствуют.

### Оценка влияния водохозяйственной деятельности участка работ на водные ресурсы

При нарушении естественных условий залегания подземных вод, вызванных любыми причинами, нарушается геохимическое равновесие, влияющее на качественный состав подземных вод.

Сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается.

Территория предприятия находится за пределами водоохраных полос и зон. С северной стороны на расстояние 965 метров от объекта протекает речка Келес

Принятые проектные решения в полной мере обеспечивают охрану водных ресурсов от засорения и истощения.

Вблизи расположения объекта по утилизации опасных отходов городе Туркестан отсутствуют поверхностные водоемы. Производственная деятельность объекта по утилизации опасных отходов не окажет влияния на качество подземных вод ввиду отсутствия сброса сточных вод на рельеф местности. Намечаемая деятельность вредного воздействия на качество поверхностных и подземных вод не окажет. Общее воздействие проектируемых работ на водную среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия                           | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости воздействия |
|----------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Поверхностные воды         | Забор поверхностных вод                              | -                        | -                 | -                         | -                               | -                                |
|                            | Физическое и химическое воздействие на донные осадки | -                        | -                 | -                         | -                               | -                                |
|                            | Физическое и химическое                              | -                        | -                 | -                         | -                               | -                                |

| Компоненты природной среды            | Источник и вид воздействия                         | Пространственный масштаб | Временной масштаб         | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости воздействия |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Подземные воды                        | воздействие на водную растительность и ихтиофауну  |                          |                           |                           |                                 |                                  |
|                                       | Воздействие на гидрологический режим рек           | -                        | -                         | -                         | -                               | -                                |
|                                       | Деятельность объекта по утилизации опасных отходов | Локальное воздействие 1  | Многолетнее воздействие 4 | Слабое воздействие 2      | 8                               | Низкая значимость                |
| Результирующая значимость воздействия |                                                    |                          |                           |                           | Низкая значимость               |                                  |

Таким образом, с учетом отсутствия источников непосредственного воздействия на водные объекты, можно сделать вывод о том, что деятельность объекта по утилизации опасных отходов не окажет значимого негативного влияния на подземные и поверхностные водные объекты в районе ведения работ.

Мероприятиями по охране водных ресурсов:

- контроль над объемами водопотребления и водоотведения;
- запрет на слив отработанных растворов в неустановленных местах;
- не допускается пролив ГСМ;
- выполнение других обязанностей, предусмотренных законами РК в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения.

С учетом вышесказанного, состояние и изменение режима подземных и поверхностных вод от воздействия намечаемой деятельности не прогнозируется.

### **Оценка воздействия на недра**

Установки печи-инсинератора для утилизации отходов, расположен по адресу: Туркестанская область, Келесский район, село Абай, 004 квартал, 533 участок..

Разведанных месторождений твердых полезных ископаемых на указанном участке нет. Объект расположен в Туркестанском области. Воздействие на недра не планируется. Прирезки новых земель не планируется

### **Определение значимости воздействия на недра**

Значимость воздействия на недра

| Компоненты природной среды            | Источник и вид воздействия                         | Пространственный масштаб   | Временной масштаб            | Интенсивность воздействия  | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости воздействия |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Недра                                 | Деятельность объекта по утилизации опасных отходов | Локальное воздействие<br>1 | Многолетнее воздействие<br>4 | Умеренное воздействие<br>1 | 4                               | Низкая Значимость                |
| Результирующая значимость воздействия |                                                    |                            |                              |                            | Низкая значимость               |                                  |

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на недра оценивается как незначительное (низкая значимость воздействия).

#### **Оценка воздействия на ландшафты**

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

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

При работе предприятия по утилизации отходов воздействие на ландшафты не происходит.

#### **Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы**

По сорах и понижениям с солонцами и солончаками встречаются отложения водных бассейнов, состоящие в большинстве случаев из засоленных глинисто - иловатых и песчаных осадков. Эоловые отложения представлены грядово-бугристыми песками, слабо затронутыми почвообразовательными процессами.

Зональным типом пустынных почв являются бурые почвы, представленные подтипами бурых и серо-бурых почв.

В условиях мелкосопочника полно развитые и неполно развитые зональные почвы непрерывно чередуются с интразональными почвами (солонцами, солончаками, takyрами, луговыми и лугово-болотными), а также с малоразвитыми почвами крутых склонов, образуя разнообразные комплексы и сочетания и создавая большую пестроту почвенного покрова.

Село Абай расположен на северной стороне объекта. Объект по утилизации опасных отходов расположен за городом территории на землях населенных пунктов.

Общая площадь участка составляет 10000.00 м<sup>2</sup> (0.10000 га).

Кадастровый номер-19326004533

Текущий адрес-обл. Туркестанская, р-н Келесский, с. Абай, кв-л 004

Категория земель-Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Вид права-временное безвозмездное землепользование

Целевое назначение-для обслуживания зданий (строений и сооружений)

Площадь всего по документам-10000.00 м<sup>2</sup> (1.0000 га)

Территория участка частично забетонирована и заасфальтирована, ограждена забором. Объект существующий, территория антропогенно измененная. Снятие плодородного слоя почвы и строительство других объектов на указанном участке не планируется.

### **Определение значимости физических факторов воздействия на земельные ресурсы и почвы**

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

Воздействие на почвы и грунты объекта по утилизации опасных отходов оценивается как незначительное (низкая значимость).

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ И САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ**

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

За пределами данной территории расчетный уровень звукового давления меньше ПДУ, а также значения расчётных концентраций по 1 выбрасываемому загрязняющему веществу, от источников, расположенных на промышленной площадке, меньше предельно-допустимых значений.

Проведен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы (приложение), согласно которым не обнаружены превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и санитарно-защитной зоне составляют меньше 1 ПДК.

*Размер и границы СЗЗ согласно результатов расчёта рассеивания предлагается принять 300 м, для сжигания медицинских отходов до 120 килограмм в час в соответствии с раздел 11 п. 47 пп.7 Приложения 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).*

*Размер зоны воздействия и СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.*

Согласно Санитарных правил, СЗЗ для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более предусматривает максимальное озеленение - не менее 40% ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

#### **Физические факторы воздействия**

Эксплуатация объекта по утилизации отходов ТОО «Келес Эко-Дез» не включают в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны (0,866 км)

Радиоактивное сырье и материалы при эксплуатации ТОО «Келес Эко-Дез» применяться не будут.

Работа объекта не является потенциально опасным для окружающей среды по уровню шума и вибрации, так как на объекте по утилизации опасных отходов ТОО «Келес Эко-Дез» не используется вибрационного оборудования и нет источников шума.

Шум может создаваться в основном при работе транспорта, подвозящего отходы. По характеру шум широкополосный с непрерывным спектром шириной не более одной октавы. По временным характеристикам – непостоянный, в дневное время. Уровень шума соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан. Дополнительных мероприятий по защите от шумового воздействия не требуется. Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также по физическим факторам воздействия. Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы.

Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №ҚР ДСМ-79. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека".

#### *Производственный шум*

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего печи, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов, характерные для производства работ на участке реконструкции приведены СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека" Утвержденный приказом от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» в таблице 1.12.

Таблица 1.12 – Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

| № пп                                                                           | Вид трудовой деятельности, рабочее место                  | Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      | Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА) |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|---------------------------------------------------|
|                                                                                |                                                           | 31,5                                                                                     | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                                   |
| 1                                                                              | 2                                                         | 3                                                                                        | 4  | 5   | 6   | 7   | 8    | 9    | 10   | 11   | 12                                                |
| Автобусы, грузовые, легковые и специальные автомобили, дробильное оборудование |                                                           |                                                                                          |    |     |     |     |      |      |      |      |                                                   |
| 1                                                                              | Рабочие места и при работе транспорта, подвозящего отходы | 100                                                                                      | 87 | 79  | 72  | 68  | 65   | 63   | 61   | 59   | 20                                                |

#### *Вибрация*

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- технологическая.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ будут являться техника и дробильное оборудование.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе транспортной техники будут в пределах, не превышающих 63 Гц. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных Санитарными правилами утв. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15.

Основными мероприятиями по снижению воздействия шума и вибрации являются: применение звукопоглощающих материалов, устройство виброоснований под технологическим оборудованием, а также применение массивных звукоизолирующих несущих и ограждающих конструкций, звукоизоляция мест пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями.

#### *Электромагнитные излучения*

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:  $B = \mu_0 H$ , где  $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$  Гн/м – магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то  $1 \text{ (А/м)} \cdot 1,25 \text{ (мкТл)}$ .

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Предельно допустимые уровни магнитных полей

| Время пребывания, (ч) | Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл) |           |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------|
|                       | общем                                | локальном |
| <1                    | 1600/2000                            | 6400/8000 |
| 2                     | 800/1000                             | 3200/4000 |
| 4                     | 400/500                              | 1600/2000 |
| 8                     | 80/100                               | 800/1000  |

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Используемые планом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

На территории объекта источники электромагнитного излучения не обнаружены.

### ***Оценка воздействия на животный и растительный мир***

Городская растительность на рассматриваемом участке представлена деревьями, кустарниками и травянистыми растениями, характерными для этой географической зоны: тополь, карагач, клен, лох обыкновенный, акация, пырей, одуванчик и др. Животные представлены птицами, грызунами и насекомыми.

Эндемичных и краснокнижных растений и животных на указанной территории нет. Объект по утилизации отходов ТОО «Келес Эко-Дез» расположен за населенными зонами. Территория участка ограждена забором и частично забетонирована. На участке часть растительности сохранена, к тому же предприятие существующее много лет, поэтому на территории имеется большое количество взрослых древесно-кустарниковых насаждений.

Отрицательное воздействие на имеющихся на данной территории животных и растений будет кратковременным и слабым, в виде малых доз теплового излучения от работающего оборудования. Кратковременные изменения условий обитания не повлекут за собой гибели животных и растений.

Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на животный и растительный мир нет оснований.

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории объекта и прилегающих площадей;
- по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- недопущение передвижения транспортных средств ночью;
- исключение световых и звуковых сигналов ночью. Исходя из вышеперечисленного, можно

сделать вывод, что эксплуатация объекта по утилизации отходов ТОО «Келес Эко-Дез» окажет минимальное негативное воздействие на животный и растительный мир.

### **1.9. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования**

Отходы производства – это остатки сырья, материалов и полуфабрикатов, образующиеся в процессе производства продукции, которые частично или полностью утратили свои качества и не соответствуют стандартам. Это различные, бывшие в употреблении изделия и вещества, восстановление которых в ряде случаев оказывается экономически нецелесообразным. Если же есть возможность повторного использования отходов производства и потребления в качестве сырья для выпуска полезной продукции, то такие отходы производства и потребления называются вторичными материальными ресурсами.

Отходы производства и отходы производственного потребления, согласно Экологическому кодексу РК и подразделяются на следующие виды: отходы неиспользуемые и отходы используемые (вторичное сырье).

Используемые отходы – это отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива как на самом производстве, где образуются используемые отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы – отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы в народном хозяйстве, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно. Отходы неиспользуемые подлежат захоронению.

Отходы используемые (вторичное сырье) утилизируются следующим путем:

- сдача заготовительным организациям;
- переработка на предприятии производителе;
- переработка на предприятиях своей отрасли;
- переработка на предприятиях других отраслей.

Уровень опасности – характеристика отходов, определяющая вид и степень его опасности, устанавливается согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.2021 г. №314.

Согласно Классификатору отходов, каждому отходу присваивается код, состоящий из шести цифровых значений. Исходя из кодировки отхода, определяется его принадлежность к конкретному уровню опасности (опасный, неопасный, зеркальный).

*Согласно п.21 Заключения сферы охвата:* В отчете необходимо указать объемы образования всех видов отходов. Указать операции в результате которых они образуются, место хранения отходов, и сроки хранения, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов.

*Согласно п.22 Заключения сферы охвата:* Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов.

*Согласно п.23 Заключения сферы охвата:* Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

В настоящей главе определены возможные виды отходов, образующиеся в процессе производственной деятельности, и их коды, места хранения. При организации и эксплуатации объекта по утилизации опасных отходов ТОО «Келес Эко-Дез» образуются следующие отходы производства и потребления:

Перечень отходов

| № | Наименование отходов                                                                          | Агрегатное состояние   | Процесс образования отходов                               |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 | Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)                                                      | Твердые, нерастворимые | образуются в процессе жизнедеятельности персонала         |
| 2 | Отходы уборки улиц (20 03 03)                                                                 | Твердые, нерастворимые | при уборке помещений и территории                         |
| 3 | Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04) (10 01 01) | Твердые, нерастворимые | образуется в результате сжигания твердого топлива (уголь) |

Твердые бытовые отходы образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя бытовой мусор, канцелярский и упаковочный мусор. Относятся к неопасным отходам, обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде. Сортируются в соответствии со ст. 365 Экологического кодекса РК. Хранение ТБО, согласно санитарным правилам, не более 3 дней. Так как образование бытовых отходов незначительно и предприятие занимается уничтожением отходов, то проектом принято решение о сжигании ТБО в собственной печи инсинераторе.

Золослак образуется в результате высокотемпературного сжигания отходов. Относятся к неопасным отходам, обладает следующими свойствами: твердый, нетоксичный, не пожароопасный, нерастворим в воде. Согласно паспорту установки – стерильная зола.

Отходы уборки улиц образуются при уборке помещений и территории. Код отхода - (20 03 03) класс опасности - неопасный.

Территория предприятия оборудована бетонным покрытием для приема отходов и установки различных емкостей/баков временного хранения отходов.

Из всего вышеизложенного следует, что при организации работ по сбору и утилизации всех видов отходов и выполнении предлагаемых мероприятий воздействия на почву не будет.

Согласно статье 338 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (от 6 августа 2021 года №314).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов: опасные, неопасные и зеркальные.

В процессе намечаемой деятельности при эксплуатации объекта предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

*Опасные отходы – не образуются ;*

На период эксплуатации промышленной площадки образуется 3 вида отходов, из которых все неопасные отходы.

На объекте образуются следующие отходы:

- Смешанные коммунальные отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала. Код отхода- 20 03 01, класс опасности - неопасный. Объем образования данного вида отход – 0,1375 т/год.

- Отходы уборки улиц образуются при уборке помещений и территории. Код отхода - (20 03 03) класс опасности - неопасный. Объем образования данного вида отход – 0,5 т/год.

Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04) образуется в результате сжигания твердого топлива (уголь). Код отхода-10 01 01, класс опасности - неопасный. Объем образования данного вида отхода – 10,512 т/год.

Общий объем отходов 2026-2035 годы составляет – 11,1495 т/год.

Проектом не предусматривается захоронение отходов.

Техническое обслуживание автотранспортной и другой спецтехники предусматривается на специально оборудованных станциях по договору.

ТБО складироваться в специальном металлическом контейнере (1 шт.), с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. По мере накопления сдаются на полигон ТБО. Контроль над состоянием контейнеров и своевременным вывозом отходов ведется экологом предприятия либо ответственным лицом предприятия.

## **РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ**

### **Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)**

Расчет образования твердых бытовых отходов проводится по решению Келесского районного маслихата от июня 2019 года №15-111-VI «Нормы образования и накопления коммунальных отходов по Келесскому району».

Расчет образования твердых бытовых отходов проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования бытовых отходов (м<sup>3</sup>, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на учреждения, организации, офисы, конторы, банки, отделения связи – 0,275 м<sup>3</sup>/год на 1 место, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

| Параметр                                       | Ед. изм                                        | Значение |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------|
| количество рабочих в сутки                     | чел.                                           | 2        |
| удельный норматив образования                  | Годовая норма на 1 место расчетную единицу, м3 | 0,275    |
| средняя плотность отхода                       | т/куб. м                                       | 0,25     |
| образование ТБО от жизнедеятельности персонала | т/год                                          | 0,1375   |

Рабочие приносят еду из дома

### Отходы уборки улиц (20 03 03)

Площадь убираемых территорий - 100 м.

Нормативное количество смета - 0.005 т/м год.

Смету и уборке подлежит вся территория с твердым покрытием объекта общей площадью 100 м<sup>2</sup>.

Количество отхода  $M \cdot S \cdot 0.005 = 100 \cdot 0,005 = 0,5$  т/год.

Дворовой смет должен вывозиться на полигон.

ТБО и смет с территории будут храниться в специализированных закрытых и герметичных контейнерах на бетонированной площадке, и вывозиться по договору на полигон ТБО. На территории площадки установлено 3 контейнера. Расчет количества устанавливаемых контейнеров представлен в приложении 18.

### Золошлаки

Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (10 01 01) образуются в результате термической утилизации отходов в инсинераторе. Объем образования данного отхода составляет 3% от общей массы термически утилизированных отходов, 467.200 т/год.

Мобр. =  $467.200 \cdot 3\% = 10,512$  тн. Итоговая таблица:

| Код    | Отход                                                                              | Кол-во, т/год |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 100101 | Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04) | 10,512        |

### Программа управления отходами

В соответствии со статьей 335 Экологического кодекса Республики Казахстан, операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно п.27 Заключения сферы охвата: При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и 358 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс), а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов.

Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI относится к управлению отходами горнодобывающей промышленности. ТОО «Келес Эко-Дез» не занимается горной добычей.

Показатели Программы управления отходами

| № | Наименование отходов | Объем образования, т | Код отхода | Физические характеристики отхода | Опасные свойства | Периодичность вывоза | Куда вывозится отход по договору | Кем вывозит ся отход |
|---|----------------------|----------------------|------------|----------------------------------|------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|
|---|----------------------|----------------------|------------|----------------------------------|------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|

|   |                                                                                    |        |            |         |           |                        |             |                                  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|---------|-----------|------------------------|-------------|----------------------------------|
| 1 | Смешанные коммунальные отходы                                                      | 0,1375 | (20 03 03) | твердые | неопасные | 2 раза в неделю        | Полигон ТБО | Специализированный автотранспорт |
| 2 | Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04) | 10,512 | (10 01 01) | твердые | неопасные | Не менее 2-х раз в год | Полигон ТБО | Специализированный автотранспорт |
| 3 | Отходы уборки улиц                                                                 | 0,5    | (20 03 03) | твердые | неопасные | Не менее 2-х раз в год | Полигон ТБО | Специализированный автотранспорт |

### **Система управления отходами**

Обращение с отходами на предприятии регулируется санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 г. и Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Отходы производства и потребления объекта по утилизации опасных отходов ТОО «Келес Эко-Дез» представлены неопасными отходами. Такие отходы допускаются к временному хранению на площадке предприятия в контейнерах, в специально оборудованных помещениях.

В соответствии со статьей 320 ЭК РК:

1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

3. 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).

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, 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).

| № | Наименование отходов | Тонна в год | Место хранения | Транспортировка |
|---|----------------------|-------------|----------------|-----------------|
|---|----------------------|-------------|----------------|-----------------|

|   |                                                                                                                                                                                                         |       |                     |                                      |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------|--------------------------------------|
| 1 | горючих отходов мешки и медотходов в том числе просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов (пищевые отходы), бытового мусора ( в т.ч. класса А, Б, В) | 350,4 | Контейнер с крышкой | Специальный автотранспортом с GPS-ом |
|   | Всего:                                                                                                                                                                                                  | 350,4 |                     |                                      |

Твердо-бытовые отходы (ТБО) – складываются в передвижные контейнеры. Корпус контейнера изготовлен из горячекатаного стального листа марки Ст3 толщиной 1.5 мм. Контейнер полностью окрашен эмалью. Контейнер, объемом 1,1м3 предназначен для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов. Контейнер полностью окрашен эмалью. Вместимость контейнера – 1,1 куб. м. Вес – 75 кг. Максимальная распределенная нагрузка - 500 кг. Количество контейнеров – 1 шт.



Контейнер для ТБО Согласно ст. 320 Экологического кодекса РК для временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более шести месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Золотшлаки – собираются в металлические контейнеры с крышкой. Конструкция контейнера: сварная. Количество контейнеров – 1 шт. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

В соответствии со статьей 321 ЭК РК под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Согласно п.19 Заключения сферы охвата: Представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами. Далее представлена система управления отходами производства и потребления объекта по утилизации отходов ТОО «Келес Эко-Дез».

#### Твердые бытовые отходы

|                    |                                                                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.Образование      | Образуются в процессе жизнедеятельности персонала                                                        |
| 2.Накопление       | В металлических контейнерах                                                                              |
| 3. Сбор            | Собираются в специальные контейнеры                                                                      |
| 4. Транспортировка | Не транспортируются                                                                                      |
| 5. Восстановление  | Не требуется. На полигон ТБО принимаются отходы, разрешенные на захоронение согласно п. 1 ст. 351 ЭК РК. |
| 6. Удаление        | Подвергаются захоронению на полигоне ТБО.                                                                |

#### Золослак от сжигания отходов производства и потребления

|                    |                                                                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.Образование      | Образуются в процессе сжигания отходов на участке высокотемпературного уничтожения отходов               |
| 2.Накопление       | В металлических контейнерах                                                                              |
| 3. Сбор            | Собираются в специальные контейнеры                                                                      |
| 4. Транспортировка | Не транспортируются                                                                                      |
| 5. Восстановление  | Не требуется. На полигон ТБО принимаются отходы, разрешенные на захоронение согласно п. 1 ст. 351 ЭК РК. |
| 6. Удаление        | Подвергаются захоронению на полигоне ТБО.                                                                |

#### Отходы уборки улиц

|                    |                                                                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.Образование      | Образуются при уборке помещений и территории                                                             |
| 2.Накопление       | В металлических контейнерах                                                                              |
| 3. Сбор            | Собираются в специальные контейнеры                                                                      |
| 4. Транспортировка | Не транспортируются                                                                                      |
| 5. Восстановление  | Не требуется. На полигон ТБО принимаются отходы, разрешенные на захоронение согласно п. 1 ст. 351 ЭК РК. |
| 6. Удаление        | Подвергаются захоронению на полигоне ТБО.                                                                |

#### Количественные предельные показатели эмиссий/отходов на 2026-2035 гг.

| Наименование отходов                                                               | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                                                                  | 2                                                             | 3                          |
| Всего                                                                              | -                                                             | 11,1495                    |
| в том числе отходов производства                                                   | -                                                             | 11,1495                    |
| отходов потребления                                                                | -                                                             | 0,1375                     |
| Опасные отходы                                                                     |                                                               |                            |
| -                                                                                  | -                                                             | -                          |
| Неопасные отходы                                                                   |                                                               |                            |
| Смешанные коммунальные отходы                                                      | -                                                             | 0,1375                     |
| Отходы уборки улиц                                                                 | -                                                             | 0,5                        |
| Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04) | -                                                             | 10,512                     |
|                                                                                    |                                                               |                            |

Лимиты захоронения отходов на 2026 -2035 гг.

| Наименование<br>отходов                                                                                               | Объем<br>захороненных<br>отходов на<br>существующее<br>положение,<br>тонн/год | Образование,<br>тонн/год | Лимит<br>захоронения,<br>тонн/год | Повторное<br>использование,<br>переработка,<br>тонн/год | Передача<br>сторонним<br>организациям,<br>тонн/год |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                     |                                                                               | 2                        | 3                                 | 4                                                       | 5                                                  |
| <b>Всего</b>                                                                                                          |                                                                               | 11,1495                  | -                                 | -                                                       | 11,1495                                            |
| <b>в том числе<br/>отходов<br/>производства</b>                                                                       |                                                                               | -                        | -                                 | -                                                       | -                                                  |
| <b>отходов<br/>потребления</b>                                                                                        |                                                                               | <b>0,1375</b>            | -                                 | -                                                       | <b>0,1375</b>                                      |
| <b>Опасные отходы</b>                                                                                                 |                                                                               |                          |                                   |                                                         |                                                    |
| перечень<br>отходов                                                                                                   | -                                                                             | -                        | -                                 | -                                                       | -                                                  |
| <b>Не опасные отходы</b>                                                                                              |                                                                               |                          |                                   |                                                         |                                                    |
| <b>2025 год</b>                                                                                                       |                                                                               |                          |                                   |                                                         |                                                    |
| Смешанные<br>коммунальные<br>отходы (ТБО)<br>(20 03 01)                                                               | -                                                                             | 0,1375                   | -                                 | -                                                       | 0,1375                                             |
| Зольный<br>остаток,<br>котельные<br>шлаки и<br>зольная пыль<br>(исключая<br>зольную пыль<br>в 10 01 04) (10<br>01 01) | -                                                                             | 10,512                   | -                                 | -                                                       | 10,512                                             |
| Отходы<br>уборки улиц<br>(20 03 03)                                                                                   | -                                                                             | 0,5                      | -                                 | -                                                       | 0,5                                                |

## **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**

Объект располагается в пустыне Келесского района, на юге Республики Казахстан.

В административном отношении район работ расположен в Келесском районе Туркестанской области Республики Казахстан.

Ближайшая селитебная зона расположена в северном направлении на расстоянии 866 м (село Абай).

Намечаемая деятельность будет осуществляться на территории Туркестанской области, Келесского района.

Город Туркестан связан сетью асфальтированных дорог областного значения с городами Шымкент, Жетысай, поселками Мырзакент, Абай.

Сейсмичность района – район строительства не сейсмичный. Глубина промерзания грунтов (песок пылеватый, мелкий) – 1,31 м.

Подземные воды в пределах площадки строительства выработками глубиной 6 м не вскрыты.

Животный мир типичен для пустынь и полупустынь Туркестанской области.

В геоморфологическом отношении - элювиальная равнина с золовой обработкой, с абсолютными отметками 200–270 м. Общий уклон рельефа направлен в северном и северо-западном направлениях. Пустыня сложена грядовыми и бугристыми песками, заросшими в различной степени пустынной растительностью. Высота отдельных гряд составляет 5–20 м.

Отсутствие открытых источников воды исключает постоянный выпас скота на площади месторождения, его не пересекают постоянные скотопрогоны. Земли в пределах месторождения практически не пригодны для сельскохозяйственных нужд и в настоящее время не используются.

Туркестанская область (до 2018 г. — Южно-Казахстанская область) — область была образована 10 марта 1932 года.

Туркестанская область расположена на юге Казахстана, в пределах восточной части Туранской низменности и западных отрогов Тянь-Шаня. Большая часть территории равнинная, с бугристо-грядовыми песками Кызылкума, степью Шардара (на юго-западе, по левобережью Сырдарьи) и Мойынкум (на севере, по левобережью Чу).

Площадь области составляет 116 280 км<sup>2</sup> (4,3 % территории республики). Расстояние между самыми северными и южными участками по прямой составляет 600 км.

Численность населения Туркестанской области на 1 декабря 2024г. составила 2154,3 тыс. человек, в том числе 541,1 тыс. человек (25,1%) – городских, 1613,2 тыс. человек (74,9%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-ноябре 2024г. составил 40194 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 42050 человек).

В административно-территориальную структуру области входят 3 города областного подчинения: Кентау, Туркестан, Арыс и 14 районов.

Туркестанская область является одним из крупных регионов республики и граничит на востоке с Жамбылской областью, на севере - с Карагандинской, на западе - с Кызылординской областью и на юге с Узбекистаном.

На долю области приходится 4,3% территории Казахстана, и расположена она на очень выгодном транспортном (железнодорожном и автомобильном) пересечении между Республикой Узбекистан и южными, а также западными регионами Казахстана.

Рельеф территории, в основном, равнинный. На севере расположена глинистая пустыня Бетпакдала. К югу от реки Шу – пустыня Мойынкум. На юго- западе – пески Кызылкум и Шардаринская степь, на крайнем юге – Мырзашоль. В центральной части – хребет Каратау (гора

Бессаз, 2176 м), на юго-востоке – Таласский Алатау, Каржантау, Огемский хребет (гора Сайрам, 4238 м).

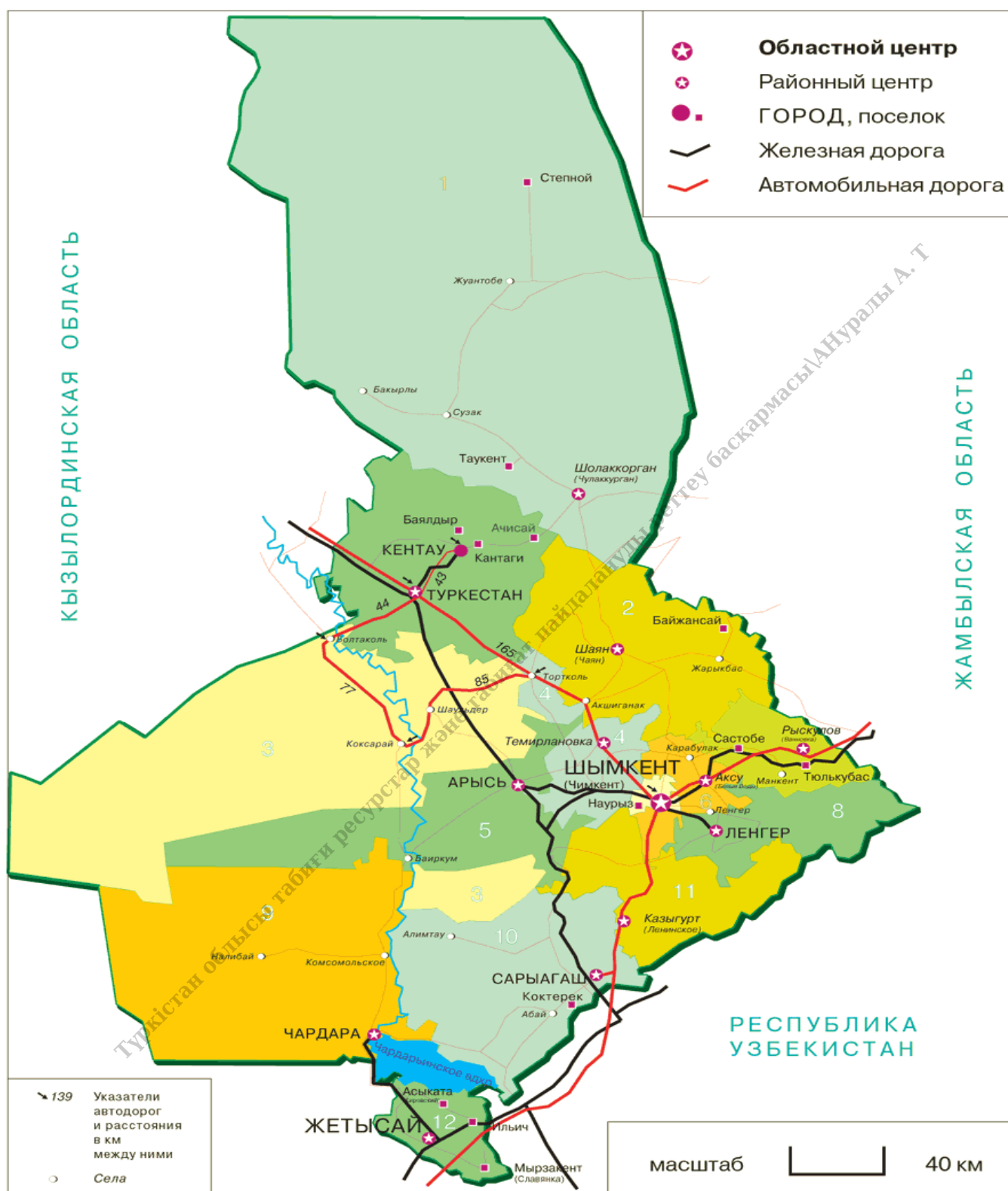


Рис. 2.1 – Карта Туркестанской области

По состоянию на 2024 год, численность населения Келесский района составляла 75 096 человек.

*В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду при эксплуатации предприятия оценивается как вполне допустимое при, несомненно, крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями (налоги, пенсии, платежи в бюджет и др.).*

### **3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Возможным альтернативным вариантом осуществления намечаемой деятельности является складирование отходов на полигонах производственных и бытовых отходов. Увеличение площадей полигонов приведет к увеличению выбросов парниковых газов в атмосферу, загрязнению почв, возможному загрязнению поверхностных и подземных вод. К тому же, складирование опасных отходов, в т.ч. медицинских, недопустимо. Медицинские отходы должны быть утилизированы исключительно термическим способом.

В настоящее время в мировой практике уже используются, а также разрабатываются различные технологии утилизации ТБО, альтернативные захоронению отходов на полигонах. Эти технологии можно разделить на термические (сжигание, сжигание-пиролиз, пиролиз) и биотехнологические (захоронение на санитарных полигонах и полигонах-биореакторах, компостирование, вермикомпостирование, анаэробная ферментация или метановое сбраживание). Для утилизации ТБО с помощью перечисленных технологий обязательна предварительная сепарация ТБО.

### **4 ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ**

Рассматриваемый в Отчете вариант осуществления намечаемой деятельности является наиболее рациональным. Осуществление деятельности производится на существующей территории объекта. Расположение объекта предусмотрено на выделенной территории. Обеспечивается удаленность селитебной территории в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями. Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии 0,866 км от территории объекта. Не требуются изъятие земель сельскохозяйственного назначения и других.

### **5 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности:** Трудовая занятость может явиться наиболее ожидаемым социальным воздействием при работе объекта. Это связано с тем, что безработица является одной из главных забот населения. Несмотря на то, что уровень безработицы в области не превышает уровня безработицы, сложившейся в республике в целом, имеется большая заинтересованность населения в получении работы на предприятии.

Имеющийся уровень безработицы опережает ожидания населения в возможности любого рода трудоустройства, которое может представиться в процессе намечаемой деятельности.

При продолжительной работе предприятия обеспечивается непрерывная занятость персонала.

Работа предприятия по утилизации отходов окажет как прямое, так и косвенное положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов.

В общем объеме роста доходов казахстанского населения при работе предприятия по утилизации отходов, вклад будет незначительным. В пространственном масштабе он будет местным, во временном масштабе – постоянного воздействия.

В данном проекте проведен расчет максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе при проведении работ на предприятии по утилизации отходов, который не выявил какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Согласно выше сказанного можно сделать вывод, что деятельность ТОО «Келес Эко-Дез» не окажет вредного воздействия на население Шойтобе.

**2) биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы):** данные о современном состоянии растительного и животного мира рассматриваемого района приведены в разделе 8.7 настоящего проекта. Деятельность ТОО «Келес Эко-Дез» по утилизации отходов будет проводиться на существующем участке земельного отвода. Площадь участка забетонирована, на участке есть зеленые насаждения. В предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности зеленые насаждения вырубке или переносу не подлежат. Растительные ресурсы не используются при проведении рассматриваемой деятельности цеха по утилизации отходов.

Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Предприятие будет работать локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности.

#### **Мероприятия по охране флоры и фауны**

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания

#### **Растительный мир:**

1 Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

2 Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети.

3 Снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

4 Поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

#### **Животный мир:**

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

**Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:**

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;

- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;

- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ.

**3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации):** предприятие ТОО «Келес Эко-Дез» по утилизации отходов расположено на участке населенного пункта (города).

Кадастровый номер-19326004533

Текущий адрес-обл. Туркестанская, р-н Келесский, с. Абай, кв-л 004

Категория земель-Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Вид права-временное безвозмездное землепользование

Целевое назначение-для обслуживания зданий (строений и сооружений)

Площадь всего по документам-10000.00 м<sup>2</sup> (1.0000 га)

Воздействие при работе предприятия на земельные ресурсы ожидается низкой значимости.

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться. Возможно загрязнение почв бытовыми горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими ингредиентами.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

При проведении работ возможно поступление материала в атмосферный воздух с последующим выпадением ингредиентов на поверхность почв на прилегающих территориях. Рассеивание пылеватых частиц будет происходить на значительной по площади территории, и существенного воздействия на свойства почв не будет оказывать.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое, не значительное.

**4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод):** Хозяйственные вода привозная. Наружная внутриплощадочная канализация предусмотрена самотечная, сбрасываются в проектируемый выгреб 10м<sup>3</sup>. Сброс сточных вод в окружающую среду не планируется. Воды для производственной нужды не предусмотрен. Сброс сточных вод не предусмотрен. Воздействие на водные ресурсы при работе предприятия ожидается низкой значимости.

**5) атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него):** Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Для очистки дымовых газов предприятие устанавливает на инсинераторе комплексную систему очистки. Применение системы очистки позволит уменьшить выбросы вредных газов до 40-60%, твердых частиц до 90% (проектные данные).

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как низкой значимости. Риски нарушения экологических нормативов качества атмосферного воздуха минимальны.

**б) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально экономических систем:** Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план. Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду. Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению. Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями
- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах - составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)
- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости
- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения
- продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон - обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним. При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

**7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты:** Установки печи-инсинератора для утилизации отходов, расположен по адресу: Туркестанская область, Келесский район, село Абай, 004 квартал, 533 участок.

Этот участок находится в Келесском районе. Территория участка огорожена высоким забором. Поверхность участка частично забетонирована и асфальтирована. Расстояние от границ земельного участка до ближайшей се литебной зоны составляет 4,62 м. В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперенное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность. Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

**8) взаимодействие указанных объектов:** не предусматривается

## **6 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ**

Согласно п.23 Заключения сферы охвата: Намечаемая деятельность не окажет негативного влияния на социально-экономические условия жизни населения прилегающих жилых районов.

В непосредственной близости от рассматриваемого участка исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

При проведении работ воздействие на воздушный бассейн будет незначительным. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. Строительства проектом не предусматривается, планируется эксплуатировать одну печь-инсинератор.

Из оценки воздействия проектируемых объектов на окружающую среду и здоровье населения, выполненной в разделах настоящего проекта, следует, что эксплуатация объекта по утилизации отходов ТОО «Келес Эко-Дез» не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую экосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается, как низкий.

### ***Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта***

При разработке отчета о возможных воздействиях были соблюдены основные принципы проведения ОВОС, а именно:

- интеграции (комплексности)
- рассмотрение вопросов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;
- учет экологической ситуации на территории проведения работ, оказывающейся в зоне влияния намечаемой деятельности;
- информативность при проведении ОВОС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных в РООС материалов отвечают требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки, действующей в настоящее время в РК.

В материалах отчета проведена оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала по последним лет. Для выделения зон и оценки результирующего воздействия от реализации проектируемой деятельности предлагается шкала оценочных критериев.

В оценочных критериях учитывается баланс действия природных и антропогенных факторов. Прогноз составлен методом экспертных оценок. Анализ всех производственных факторов влияния на окружающую среду с позволяет сделать следующие выводы:

- Общее воздействие при реализации проектных решений на компоненты окружающей природной среды с учетом проведения природоохранных мероприятий оценивается как незначительное;
- Нарушения экологического равновесия не произойдет. Возможно формирование отдельных участков экосистемы с более низкой биологической продуктивностью;
- Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения нормативных документов и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Целью данной оценки является определить экологические изменения, которые могут возникнуть в результате деятельности и оценить значимость данных изменений. Воздействие на компоненты окружающей среды будет происходить на всех этапах производства.

Поэтому для оценки воздействия производственной деятельности предприятия можно применить полуколичественный метод воздействия. Преимуществом этого метода является широкое применение экспертных оценок, также разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости.

Критерии оценки воздействия на природную среду представлены в таблице

| Пространственный масштаб воздействия            |                                                                                                                                                                                              | Интегральная оценка в баллах |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Региональный                                    | Воздействие отмечается на общей площади менее 1000 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении менее 100 км от линейного объекта                                                  | 4                            |
| Местный                                         | Воздействие отмечается на общей площади менее 100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении менее 10 км от линейного объекта                                                    | 3                            |
| Локальный                                       | Воздействие отмечается на общей площади менее 10 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении менее 1 км от линейного объекта                                                      | 2                            |
| Точечный                                        | Воздействие отмечается на общей площади менее 1 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении менее 100 м от линейного объекта                                                      | 1                            |
| Временной масштаб (продолжительный) воздействия |                                                                                                                                                                                              |                              |
| Постоянный                                      | Продолжительность воздействия более 3 лет                                                                                                                                                    | 4                            |
| Многолетний                                     | Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет                                                                                                                                   | 3                            |
| Долговременный                                  | Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года                                                                                                                               | 2                            |
| Временный                                       | Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев                                                                                                                             | 1                            |
| Величина (интенсивность) воздействия            |                                                                                                                                                                                              |                              |
| Незначительное воздействие                      | Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости                                                                                                         | 1                            |
| Слабое воздействие                              | Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается                                                                        | 2                            |
| Умеренное воздействие                           | Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению | 3                            |
| Сильное воздействие                             | Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению   | 4                            |

## Комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности на природную среду

| Компонент окружающей среды | Тип воздействия                                         | Показатели воздействия   |                   |                           | Комплексная оценка воздействия<br>Интегральная оценка воздействия в баллах |
|----------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                         | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия |                                                                            |
| Атмосферный воздух         | Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников | Точечный<br>1            | Постоянный<br>4   | Незначительное<br>1       | Воздействие низкой значимости<br>4                                         |
| Физические факторы         | Шум                                                     | нет воздействия          |                   |                           |                                                                            |
|                            | Электромагнитное воздействие                            | нет воздействия          |                   |                           |                                                                            |
|                            | Вибрация                                                | нет воздействия          |                   |                           |                                                                            |
|                            | Инфракрасное (тепловое) излучение                       | нет воздействия          |                   |                           |                                                                            |

|                    |                                                                               |                 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                    | Ионизирующее излучение                                                        | нет воздействия |
| Поверхностные воды | Забор поверхностных вод                                                       | нет воздействия |
|                    | Физическое и химическое воздействие на донные осадки                          |                 |
|                    | Физическое и химическое воздействие на водную растительность и ихтиофауну     |                 |
|                    | Воздействие на гидрологический режим рек                                      |                 |
| Подземные воды     | Эксплуатация скважины для водоснабжения объекта по утилизации опасных отходов | нет воздействия |

|                   |                                                    |                 |              |                  |                                 |
|-------------------|----------------------------------------------------|-----------------|--------------|------------------|---------------------------------|
| Недра             | Эксплуатация объекта по утилизации опасных отходов | нет воздействия |              |                  |                                 |
| Земельные ресурсы | Использование земель                               | Точечный 1      | Постоянный 4 | Незначительное 1 | Воздействие низкой значимости 4 |
| Почвы             | Физическое воздействие на почвенный покров         | нет воздействия |              |                  |                                 |
| Растительность    | Физическое воздействие на растительность суши      | нет воздействия |              |                  |                                 |
| Животный мир      | Воздействие на наземную фауну                      | нет воздействия |              |                  |                                 |
|                   | Воздействие на орнитофауну                         | нет воздействия |              |                  |                                 |
|                   | Изменение численности биоразнообразия              | нет воздействия |              |                  |                                 |
|                   | Изменение плотности популяции вида                 | нет воздействия |              |                  |                                 |

### Категории значимости воздействий

| Категории воздействия, балл |                             |                           | Интегральная оценка, балл | Категории значимости |                                |
|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Пространственный масштаб    | Временной масштаб           | Интенсивность воздействия |                           | баллы                | Значимость                     |
| Локальное 1                 | Кратковременное 1           | Незначительное 1          | 1                         | 1- 8                 | Воздействие низкой значимости  |
| Ограниченное 2              | Средней продолжительности 2 | Слабое 2                  | 8                         |                      |                                |
| Местное 3                   | Продолжительное 3           | Умеренное 3               | 27                        | 9- 27                | Воздействие средней значимости |
| Региональное 4              | Многолетнее 4               | Сильное 4                 | 64                        | 28 - 64              | Воздействие высокой значимости |

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения, эксплуатация объекта по утилизации опасных отходов целесообразна.

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия. При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:

1) Не осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на

которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

Воздействие несут вследствие того, что антропогенная деятельность на участке ведения работ, а так же шумовое воздействие минимизирует присутствие перечисленных представителей фауны занесенных в Красную книгу РК. Так же проектом будет предусмотрен инструктаж персонала в случаях выявления представителей редких видов фауны;

2) Не оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;

3) Приводит к изменениям рельефа местности, но не приводит к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

4) Не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;

5) Не связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека.

При эксплуатации объекта будет использовано топливо для техники и смазочные материалы.

Предусмотренные меры по защите персонала и окружающей среды достаточны для предотвращения последствий;

6) В ходе проведения намечаемой деятельности будут образованы отходы, отдельные виды которых (промасленная ветошь) могут быть огнеопасными или экотоксичными. Предусмотренные меры, по хранению и утилизации отходов достаточны для предотвращения последствий;

7) На период проведения намечаемой деятельности ожидаются выбросы загрязняющих веществ от организованных и неорганизованных источников и сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания. Выбросы в период проведения намечаемой деятельности будут носить временный характер и, с учетом предусмотренных мероприятий, не окажут существенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения;

8) Намечаемая деятельность может быть источником шума и вибрации от техники при проведении работ. Меры по снижению уровней шума и вибрации (например периодические проверки технического состояния оборудования), достаточны для предотвращения последствий;

9) Не создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

10) Возможны аварии при эксплуатации техники, которая может повлечь за собой разлив ГСМ. Для уменьшения риска производственных аварий предусматривается проведение инструктажа, профилактического осмотра техники перед эксплуатацией так же заправка техники в специально отведенных для этого площадках;

11) Не приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;

12) Не повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;

13) Не оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;

14) Не оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;

15) Не 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);

16) Не оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);

17) Не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;

18) Не оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;

19) Не оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);

20) Не осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;

21) Не оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;

22) Возможно воздействие на поселок Конырат (физические воздействия, загрязнение атмосферного воздуха). Меры по снижению негативного воздействия, достаточны для предотвращения последствий;

23) Не оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);

24) Не оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);

25) Не оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;

26) Не создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);

27) Перечисленные факторы воздействия на окружающую среду не требуют изучения.

Воздействие на окружающую среду признается несущественным:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов;

## **7.1 Строительство и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения**

В данном скрининге срок строительство не рассматривается. Срок эксплуатации объекта с сентября 2026 года до конца 2035 года.

## **7.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)**

Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их

нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) **не предусмотрены.**

## **8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ**

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период разработки, выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Количество источников выбросов на проектируемом объекте, задействованных данным проектом, составит:

- период эксплуатации: 4 источников выбросов, из них 1 организованный и 3 неорганизованных.

**Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ 2025-2034 года составляют - 0.6499497298 г/с, 9.26946694345 тонн в год;**

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности в пруд- испаритель не предусмотрены.

**Согласно п.19 Заключения сферы охвата:** Представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.

В проекте проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчеты рассеивания не зафиксировали превышения концентраций загрязняющих веществ ПДК населенных мест ни по одному из контролируемых веществ.

**Водные ресурсы.** Проектом не предусмотрены сбросы производственных сточных вод в накопители, водные объекты или пониженные места рельефа.

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения предприятия и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

Сброс хоз.бытовых сточных вод осуществляется в герметичные водонепроницаемые емкости и по мере накопления вывозятся со спец. организациями по договору на очистные сооружения. Территория участка расположена за пределами водоохраных зон и полос водных объектов.

Собственных скважин предприятие не имеет.

**Водоснабжение и водоотведение:** Хоз-питьевые вода привозная. Наружная внутриплощадочная канализация предусмотрена самотечная, сбрасываются в проектируемый выгреб 10м<sup>3</sup>. Сброс сточных вод в окружающую среду не планируется. Воды для производственной нужды не предусмотрен.

**Физические факторы воздействия.** Описание уровней звукового, вибрационного, электромагнитного воздействия приведены в разделе 8.5.

**Отходы производства и потребления.** В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия будут образовываться 3 вида отходов: зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04), отходы уборки улиц и смешанные коммунальные отходы. Объем образования отходов на предприятие составляет 11,1495 т/год.

Операции по управлению отходами представлены в разделе 9.3 Отчета.

## 9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

- опасные;
- неопасные;
- зеркальные.

Зеркальные (отдельные виды отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду).

**Согласно п.19 Заключения сферы охвата:** Представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.

В соответствии со статьей 320 Экологического кодекса Республики Казахстан под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более 6 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия будут образовываться 3 вида отходов: зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04), отходы уборки улиц и смешанные коммунальные отходы. Объем образования отходов на предприятие составляет 11,1495 т/год

## **10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Захоронение отходов на предприятии не производится

## **11 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ**

### **11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности**

Залповые выбросы загрязняющих веществ не происходят во время ведения работ.

На случай возникновения аварийных ситуаций, на предприятии до момента получения разрешения будет разработан план действий для всех структурных подразделений предприятия.

*Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:*

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, 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.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока;
- воздействие различных устройств, конструкций;
- воздействие машин и оборудования;
- воздействие температуры;
- воздействие шума.

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

Планируемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро - и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций.

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;

- осуществление постоянного контроля за соблюдением стандартов системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- все операции проводить под контролем ответственного лица.

### **11.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него**

Проектируемый участок находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др.

Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

### **11.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него**

Потенциальные опасности, связанные с риском эксплуатации объекта по утилизации отходов ТОО «Келес Эко-Дез» могут возникнуть в результате воздействия как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

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.

К природным факторам относятся:

- ☐ землетрясения;
- ☐ ураганные ветры;
- ☐ повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами — понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения объекта по утилизации отходов ТОО «Келес Эко-Дез» считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. На промплощадке имеется противопожарный инвентарь. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

Предприятием будет разработан План ликвидации аварий, в котором будет составлен план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.

### **11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления**

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска — это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия

решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Рабочим проектом предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой техники, дробильного оборудования.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время работы могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение техники при работе ;
- столкновение при транспортировке;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

### **Вероятность аварийных ситуаций.**

Вероятность масштабных (крупных) аварий при работе Инсинератора очень низка.

Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей.

### **Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий**

Основную опасность для окружающей среды во время работ представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах промплощадки.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована отходами, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с техногенно измененным полем, на котором почвенно-растительный слой отсутствует.

Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией погрузчиков.

Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах объекта родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ.

По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов.

Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

### **Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.**

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность горной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

### 11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

#### Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

**Определение пространственного масштаба.** Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 11.3.

| Градация     | Пространственные границы воздействия (км или км <sup>2</sup> ) |                                                       | Балл | Пояснения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Локальное    | Площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup>                       | Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта | 1    | <i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км <sup>2</sup> ), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ. |
| Ограниченное | Площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup>                      | Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта  | 2    | <i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км <sup>2</sup> , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.                                                                                           |

|              |                                                  |                                                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Местное      | Площадь воздействия от 10 до 100 км <sup>2</sup> | Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта   | 3 | <i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км <sup>2</sup> , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.               |
| Региональное | Площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup>    | Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта | 4 | <i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км <sup>2</sup> , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций. |

Таблица 11.2 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

**Определение временного масштаба воздействия.** Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 11.4.

Таблица 11.3 – Шкала оценки временного воздействия

| Градация                              | Временной масштаб воздействия                    | Балл | Пояснения                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кратковременное                       | Воздействие наблюдается до 3-х месяцев           | 1    | <i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца) |
| Воздействие средней продолжительности | Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года | 2    | <i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года                                                                                                                                                             |
| Продолжительное                       | Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет            | 3    | <i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет)                                                                                                                                                                      |

| Градация    | Временной масштаб воздействия                 | Балл | Пояснения                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|-----------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                               |      | и обычно охватывает период строительства запроектованного объекта                                                                                                                                                                                                              |
| Многолетнее | Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более | 4    | <i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию). |

**Определение величины интенсивности воздействия.** Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 11.5.

Таблица 11.4 – Шкала величины интенсивности воздействия

| Градиент       | Описание интенсивности воздействия                                                   | Балл |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Незначительное | Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости | 1    |

|           |                                                                                                                                                                                              |   |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Слабое    | Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.                                                                          | 2 |
| Умеренное | Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению | 3 |
| Сильное   | Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению     | 4 |

### Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{int}^i = Q_{egr}^t + Q_{i}^s + Q_{i}^j,$$

где  $Q_{int}^i$  - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;  
 $Q_{egr}^t$  - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

$Q_{i}^s$  - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

$Q_{i}^j$  - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 11.6.

Таблица 11.5 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

| Компоненты природной среды     | Источник и вид воздействия                 | Пространственный масштаб   | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Комплексная оценка | Категория значимости           |
|--------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Атмосферный воздух             | Выброс 4 наименований загрязняющих веществ | 3<br>Местное               | 4<br>Многолетнее  | 4<br>сильное              | 48                 | Воздействие высокой значимости |
| Почвы и недра                  | Добычные работы                            | 3<br>Местное               | 4<br>Многолетнее  | 4<br>сильное              | 48                 | Воздействие высокой значимости |
| Поверхностные и подземные воды | Использование воды на технические нужды    | 1<br>Локальное воздействие | 4<br>Многолетнее  | 1<br>Незначительное       | 4                  | Воздействие низкой значимости  |

### Краткие выводы по оценке экологических рисков

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить как незначительное.

### Сценарии вероятных аварийных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время разработки представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах месторождения.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с площадкой хранения руды, на котором почвенно-растительный слой отсутствует. Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах размещения площадки поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует *низкому экологическому риску* (таблица 11.7).

Таблица 11.6 – Матрица рисков

| Уровень ожидаемого воздействия | Компоненты ОС |     |     |      | <10 <sup>-6</sup>                                                                                     | ≥10 <sup>-6</sup> <10 <sup>-4</sup>                                     | ≥10 <sup>-4</sup> <10 <sup>-3</sup>                               | ≥10 <sup>-3</sup> <10 <sup>-1</sup>       | ≥10 <sup>-1</sup> <1                                              | ≥1                                                                                                    |
|--------------------------------|---------------|-----|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | Атм           | Пов | Поч | Раст | Практически невероятные аварии                                                                        | Редкие аварии                                                           | Вероятные аварии                                                  |                                           | Возможная авария                                                  | Частая авария или штатная деятельность                                                                |
|                                |               |     |     |      | Может произойти, но не обязательно наблюдалось в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности | Редко происходит в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности | Произойдет в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности | Произойдет в период деятельности компании | Может происходить время от времени в период деятельности компании | Может произойти, но не обязательно наблюдалось в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности |
| Низкий (Н)                     | Н             | Н   | Н   | Н    |                                                                                                       |                                                                         |                                                                   | Н Н Н Н                                   |                                                                   |                                                                                                       |
| Средний (С)                    |               |     |     |      |                                                                                                       |                                                                         |                                                                   |                                           |                                                                   |                                                                                                       |
| Высокий (В)                    |               |     |     |      |                                                                                                       |                                                                         |                                                                   |                                           |                                                                   |                                                                                                       |



при производстве работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

Все работы будут проводиться согласно регламенту проведения работ, что снизит риск возникновения аварийных ситуаций. Ремонтных работ спецтехники проводиться на территории промплощадки не будет. Перед выходом спец техники на рейс будет проводиться технический осмотр ее исправности.

При любых обстоятельствах, которые могут повлиять на физическую или химическую стабильность объекта складирования отходов будет уведомлять уполномоченный орган в течение 48 часов.

При наступлении крупного экологического происшествия ТОО уведомит уполномоченный орган в области охраны окружающей среды незамедлительно.

Морфология и система разработки позволяет производить заполнение выработанного пространства отходами вторичной переработки.

#### **11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями**

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки. На рабочих местах, где комплекс технологических и санитарно-технических мероприятий по борьбе с пылью не обеспечивает снижения запыленности воздуха до предельно-допустимых концентраций, применять противопылевые респираторы.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спец принадлежностями при обслуживании электроустановок.

На участке должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие на месторождение проходят профилактические медицинские осмотры.

**12                      ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ  
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ,  
СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ  
ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ  
НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ  
ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
(ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА  
ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О  
ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)**

Одной из основных задач охраны окружающей среды при эксплуатации объекта является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий. При проведении эксплуатации объекта, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду. Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому деятельности:

- по пункту 6.3. Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;

- по пункту 7.2. Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;

- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;

- Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;

- Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85

«Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

*Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.*

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории предприятия;

- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

*Мероприятия по охране недр и поверхностных/подземных вод.*

- недопущение разлива ГСМ;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.
- контроль за водопотреблением и водоотведением предприятия.

*Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду*

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных площадок для временного хранения отходов, установленных на оборудованных площадках;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- содержание в чистоте производственной территории.

*Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду*

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное. Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

*Мероприятия по охране земель и почвенного покрова*

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

- не допускать захламления поверхности почвы отходами.

Для предотвращения – распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

- запрещается закапывать или сжигать на площадке и прилегающих к ней территориях образующийся мусор.

*Мероприятия по охране растительного покрова.*

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность. Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

*Мероприятия по охране животного мира.*

Животный мир в районе площадки, несомненно, испытывает антропогенную нагрузку на данном участке.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная компания) для персонала и населения в духе гуманного и

бережного отношения к животным;

- обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

- осуществление мероприятий, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Түркістан облысы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы | Аңуралы А. Т

### **13 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА**

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан, при проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) Выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 2) Предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) В случае выявления риска утраты биоразнообразия- проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) Восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) Внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Участок работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Сведения о наличии краснокнижных животных и растений конкретно на участке месторождения отсутствуют.

В соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ осуществлении хозяйственной и иной деятельности должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

При проведении производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- Установка отпугивающих устройств для птиц;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира и в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутри-площадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;
- Хранение отходов производств и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов.

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593

«Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при эксплуатации объекта предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5 п. 2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

□ Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

Воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

При реализации намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, в виду отсутствия негативных воздействий на биоразнообразие.

Түркістан облысы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы / Ануралы А. Т

## **14 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ**

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду

1 Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

2 Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

3 Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4 Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, так как животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

5 Воздействие отходов на окружающую среду. Отходы поступающие на объект будут сортироваться на специально оборудованной площадке..

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1 Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

2 Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

3 На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко- культурного наследия не имеется.

4 Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения проекта не предусматривают. Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих за собой такие воздействия не требуется. Меры по уменьшению воздействия в период эксплуатации намечаемой деятельности приведены в Разделе 12. Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

## **15 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ**

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа 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.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа с несоответствиями является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Проведение после проектного анализа по реализации деятельности для объекта является **не обязательным**.

## **16 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

При прекращении намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления и для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Согласно п.2 ст. 145 ЭК РК предприятие по завершению деятельности проведет работы по приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан, а также в зависимости от характера таких объектов – по погребению объектов строительства, ликвидации последствий недропользования, ликвидации и консервации гидрогеологических скважин, закрытию и иных мест хранения и удаления отходов, в том числе радиоактивных, мероприятия по безопасному прекращению деятельности по обращению с объектами использования атомной энергии и иные работы, предусмотренные законами Республики Казахстан.

## **17 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан на основании проекта «Установки печи – Инсинератора для утилизации отходов, расположен по адресу: Туркестанская область, Келесский район, село Абай, 004 квартал, 533 участок»

*Законодательные рамки экологической оценки*

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

*Экологическое законодательство РК* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021 г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

*Законодательство РК в области технического регулирования* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

*Земельное законодательство РК* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-ІІ от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов. Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель. При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

*Водное законодательство РК* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных

правовых актов. Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

*Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360- VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов. Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

#### *Методическая основа проведения ОВОС*

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

Түркістан облысы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы Ақпараттық-аналитикалық орталығы

## **18 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ**

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

Түркістан облысы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы / Аңуралы А. Т

**19 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ  
ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ,  
В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В  
СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Медицинские отходы относятся к такой категории мусора, который не подлежит вторичной переработке и, тем более, повторному использованию. Наиболее эффективным методом утилизации считается сжигание. Для утилизации медицинских отходов используют специальное оборудование — инсинераторы. Печи для утилизации медицинских отходов посредством высочайших температур внутри загрузочной камеры (от 700 до 1500 градусов) обезвреживают опасные материалы и превращают их в стерильный пепел.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха на предприятии будет являться печь-инсинератор. Печь-инсинератор предназначена для сжигания медицинских отходов. Печь выполнена в форме L-образной конструкции и состоит из двух топков — горизонтальной и вертикальной (дожигательной камеры). В горизонтальной топке происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, где температура достигает 1000 градусов Цельсия. В вертикальной топке (дожигательной камере) за счет естественного притока воздуха температура увеличивается на 200-300 градусов и происходит процесс дожигания несгоревших частиц, что значительно уменьшает выбросы в атмосферу. Для сжигания медицинских отходов печь не требует специальной установки вентиляторов и поддувов. В качестве топлива для печи используется дизельное топливо с расходом 12 л/час, 22,886 м<sup>3</sup>/год (19,224 т/год). Производительность печи по сжиганию отходов 80 кг/час.

Согласно национального стандарта СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)», Установки производительностью свыше 50 кг/ч должны быть оснащены «мокрой» системой газоочистки\*.

Установки производительностью до 80 кг/ч могут оснащаться «сухой» системой газоочистки\*.

Камера сжигания и камера дожигания установки термической утилизации оснащены датчиками температуры с выводом показаний в онлайн-режиме на цифровое табло и пробоотборник для отбора проб дымовых газов в целях соблюдения СТ РК 3498-2019

Территория предприятия граничит со всех стороны пустые участки. Ближайшая селитебная зона расположена в северном направлении на расстоянии 0,866 км (866 метр) (село Абай).

Территория предприятия находится за пределами водоохранных полос и зон. С северной стороны на расстояние 965 метров от объекта протекает речка Келес.

Кадастровый номер-19326004533

Текущий адрес-обл. Туркестанская, р-н Келесский, с. Абай, кв-л 004

Категория земель-Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Вид права-временное безвозмездное землепользование

Целевое назначение-для обслуживания зданий (строений и сооружений)

Площадь всего по документам-10000.00 м<sup>2</sup> (1.0000 га)

Географические координаты:

Северо-западная точка: Широта 41°20'20.28"С, долгота 68°58'27.97"В

Северо-восточная точка: Широта 41°20'20.70"С, долгота 68°58'29.86"В

Юго-восточная точка: Широта 41°20'18.53"С, долгота 68°58'30.92"В

Юго-западная точка: Широта 41°20'17.26"С, долгота 68°58'28.81"В

Инсинераторная установка предназначена для горючих отходов мешки и медотходов в том числе просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов (пищевые отходы), бытового мусора ( в т.ч. класса А, Б, В) в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических

отходов, бытового мусора с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

| Наименование                                  | Характеристики                                      |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Печь - инсинератор "Веста плюс" Пир 1,0 К     | Пир 1,0 К                                           |
| Модуль                                        | 6 х 2,6 м                                           |
| Дополнительная секция из жаростойкого кирпича | 2 м                                                 |
| Труба с водяным охлаждением                   | 4 м/1 м <sup>3</sup>                                |
| Горелка на дизтопливе                         | Мощн. 200 000 Ккал/ч, расход 19,3 м <sup>3</sup> /ч |
| Вентилятор поддува                            | 2,5 сдв.0,37х3000                                   |

Режим работы печи –12 час/сут (1 смена), 7 дней в неделю, 4380 час или 365 дней в год.

Исходя из производительности печей и режима их работы объем сжигаемых отходов составит:

80 кг/час;  
960 кг/сут;  
350,4 т/год.

Работы печи-инсинератора предполагает загрузку отходов в течении 1 часа, непосредственно сжигание отходов - 1 час, остывание печи и выгрузка золы – 1 час. Таким образом, один цикл сжигания составляет 3 часа. При работе печи 24 часов в сутки в два смены, всего возможно осуществить 8 циклов сжигания отходов с чистым временем горения 8 часов в сутки. Чистое время горения отходов в печи составит 12 час. х 365 = 4380 час/год.

Время работы печи 4380 час/год. Годовой объем сжигаемых отходов составит 80 кг/час; 960 кг/сут; 350,4 т/год. Дымовые газы выбрасываются в трубу высотой 6 м, диметром- 0,219 м (*ист. 0001*). В атмосферу выделяются следующие ЗВ: диоксид азота, оксид азота, гидрохлорид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния.

В соответствии со ст.ст.319 и 380 Экологического кодекса Республики Казахстан национального стандарта СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)» в таблице представлены расчетные данные по оксид углероду (угарный газ, окись углерода, монооксид углерода, CO).

Для хранения дизельного топлива используется резервуар емкостью 5 м<sup>3</sup>. Годовой расход дизельного топлива составит 23 м<sup>3</sup>. В процессе налива и хранения дизельного топлива в атмосферу выбрасываются углеводороды (*ист. 6001*).

*Ист.№6002* - Склад для золы

*Ист.№6003* – работа автотранспорта

Всего на предприятии проектом предусмотрено 4 источника выбросов, в т. ч. 1 – организованных и 3 – неорганизованных.

Организованные источники:

- источник №0001 - печь-инсинератор "Веста Плюс" ПИр – 1,0;

Неорганизованные источники:

- источник №6001 – Резервуар для хранения дизельного топлива;

- источник №6002 - склад золы;

- источник №6003- работа автотранспорта (ненормируемый).

**Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ 2026-2035 годы составляют - 0.6499497298 г/с, 9.26946694345 тонн в год из них:** Гидрохлорид – 0.005044656 т/год (2 класс опасность); Углерод – 0.000858225 т/год (3 класс опасность); Азота (IV) диоксид - 0.06312 т/год (2 класс опасность); Углерод оксид – 0.31811855045 т/год (4 класс опасность); Азот (II) оксид - 0.105028987 т/год (3 класс опасность); Сероводород - 0.0000016996 т/год (2 класс опасность); Фтористые газообразные соединения - 0.010509845 т/год (2 класс опасность); Алканы C12-19 - 0.0006053004 т/год (4 класс опасность); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 7.871025 т/год (3 класс опасность), Сера диоксид - 0.89515468 т/год (3 класс опасность).

Загрязнители, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом при намечаемой деятельности, отсутствуют.

Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр – 1,0 К (далее - установка) с ручной загрузкой предназначены для горючих отходов мешки и медотходов в том числе просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов (пищевые отходы), бытового мусора ( в т.ч. класса А, Б, В) в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, бытового мусора с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Классификация намечаемой деятельности относительно перечней видов деятельности, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду или проведение скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательным определена следующим образом: в соответствии с разделом 1 приложения 1 к Экологическому кодексу от 2 января 2021 намечаемая деятельность соответствует пп. 6.1. «производство или обработка полимеров, эластомеров, синтетических каучуков, изделий на объекты по удалению опасных отходов путем сжигания (инсинерации), химической обработки или захоронения на полигоне».

В соответствии с пп.6.4 п. 6 раздела 2 к приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, объекты, на которых осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов объект относится ко II категории.

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения предприятия и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют, сброс хоз - бытовых стоков осуществляется в местный гидроизоляционный выгреб. Очистка канализационных стоков не предусмотрена.

Собственных скважин предприятие не имеет.

**Водоснабжение и водоотведение:** Хоз-питьевые вода привозная. Наружная внутриплощадочная канализация предусмотрена самотечная, сбрасываются в проектируемый выгреб 10м<sup>3</sup>. Сброс сточных вод в окружающую среду не планируется. Воды для производственной нужды не предусмотрен.

**Расход воды на хоз. бытовые нужды:** Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника 25 л/сутки. Общая количества рабочих 4 в одном смене 2 человек работает.

$$G=(1*25)*10-3*25=0,05 \text{ м}^3/\text{сут}*365=18.25 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Расход воды на хоз. бытовые нужды – 18.25 м<sup>3</sup>/год. Общий объем расход воды – 18.25 м<sup>3</sup>/год.

**3) участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны)** Не предполагается использование участков недр, добыча полезных ископаемых не планируется.

Географические координаты:

Северо-западная точка: Широта 41°20'20.28"С, долгота 68°58'27.97"В

Северо-восточная точка: Широта 41°20'20.70"С, долгота 68°58'29.86"В

Юго-восточная точка: Широта 41°20'18.53"С, долгота 68°58'30.92"В

Юго-западная точка: Широта 41°20'17.26"С, долгота 68°58'28.81"В

Общая площадь объекта – 1000 .00 м<sup>2</sup> (1,0 га) (акт на право временного возмездного землепользования (аренды) с кадастровым номером №19-326-004-533). Категория земель

Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Вид права- временное безвозмездное землепользование. Целевое назначение - для обслуживания зданий (строений и сооружений). Площадь всего по документам - 10000.00 м<sup>2</sup> (1.0000 га)

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

Түркістан облысы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы / АНУРБЫ А. Т

«Утверждаю» Товарищество с  
ограниченной

ответственностью "Келес Эко-



Шераллиева С. Е.

2026 год

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

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

Казыгуртский район, ТОО "Келес Эко-Дез"

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                             | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                       |                                                                      |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                     | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| (002)<br>Организованный<br>источник                    | 0001                                                  | 0001 01                                   | печь-<br>инсинератор "<br>Веста Плюс" Пир<br>- 1,0                |                                          | Площадка 1                                  |           |                                                                                       |                                                                      |                                                                                               |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | 12                                          | 4380      | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                  | 0304 (6)                                                             | 0.094771987                                                                                   |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Гидрохлорид (Соляная<br>кислота, Водород хлорид) (                                    | 0316 (163)                                                           | 0.005044656                                                                                   |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | 163)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516)                                                           | 0.760585                                                                                      |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (                                      | 0337 (584)                                                           | 0.00000315045                                                                                 |
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Фтористые газообразные<br>фтор/ (617)                                                 | 0342 (617)                                                           | 0.010509845                                                                                   |

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

Казыгуртский район, ТОО "Келес Эко-Дез"

| А                                      | 1    | 2       | 3                                                  | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8          | 9            |
|----------------------------------------|------|---------|----------------------------------------------------|---|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| (003)<br>Неорганизованн<br>ый источник | 0001 | 0001 02 | Печь-<br>инсинератор<br>сжигание                   |   | 12 | 4380 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 7.87082      |
|                                        |      |         |                                                    |   |    |      | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                    | 0301 (4)   | 0.06312      |
|                                        |      |         |                                                    |   |    |      | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                         | 0304 (6)   | 0.010257     |
|                                        |      |         |                                                    |   |    |      | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                      | 0328 (583) | 0.0057215    |
|                                        |      |         |                                                    |   |    |      | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                                | 0330 (516) | 0.13456968   |
|                                        |      |         |                                                    |   |    |      | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                                         | 0337 (584) | 0.3181154    |
|                                        | 6001 | 6001 01 | Резервуар для<br>хранение<br>дизельного<br>топлива |   | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                                           | 0333 (518) | 0.0000016996 |
|                                        |      |         |                                                    |   |    |      | Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                | 2754 (10)  | 0.0006053004 |
|                                        |      |         |                                                    |   |    |      | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,                                                                         | 2908 (494) | 0.000205     |

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

Казыгуртский район, ТОО "Келес Эко-Дез"

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                                                    | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|----------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |

Примечание: В графе 8 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Казыгуртский район, ТОО "Келес Эко-Дез"

| Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовойздушной смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                              | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|---------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                             | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                                   | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                                                                                              | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                           | 2                              | 3                                         | 4                                                                 | 5                           | 6                      | 7                                                             | 7a                                                                                                                                           | 8                                                                | 9                   |
|                                             |                                |                                           |                                                                   |                             |                        | Организованный источник                                       |                                                                                                                                              |                                                                  |                     |
| 0001                                        | 6                              | 0.219                                     | 5                                                                 | 0.1883424                   |                        | 0301 (4)                                                      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                       | 0.00772                                                          | 0.06312             |
|                                             |                                |                                           |                                                                   |                             |                        | 0304 (6)                                                      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                            | 0.0072649                                                        | 0.105028987         |
|                                             |                                |                                           |                                                                   |                             |                        | 0316 (163)                                                    | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                                                                                          | 0.00031993                                                       | 0.005044656         |
|                                             |                                |                                           |                                                                   |                             |                        | 0328 (583)                                                    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                         | 0.000105                                                         | 0.000858225         |
|                                             |                                |                                           |                                                                   |                             |                        | 0330 (516)                                                    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                      | 0.06470009                                                       | 0.89515468          |
|                                             |                                |                                           |                                                                   |                             |                        | 0337 (584)                                                    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                            | 0.0389201998                                                     | 0.31811855045       |
|                                             |                                |                                           |                                                                   |                             |                        | 0342 (617)                                                    | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                | 0.00066653                                                       | 0.010509845         |
|                                             |                                |                                           |                                                                   |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный | 0.52852671                                                       | 7.87082             |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Казыгуртский район, ТОО "Келес Эко-Дез"

| 1    | 2 | 3     | 4 | 5         | 6 | 7                         | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8          | 9            |
|------|---|-------|---|-----------|---|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
|      |   |       |   |           |   |                           | шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                              |            |              |
|      |   |       |   |           |   | Неорганизованный источник |                                                                                                                                                                                                                                   |            |              |
| 6001 | 6 | 0.219 | 5 | 0.1883424 |   | 0333 (518)                | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                               | 0.0000049  | 0.0000016996 |
|      |   |       |   |           |   | 2754 (10)                 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ; Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                | 0.0017451  | 0.0006053004 |
| 6002 | 6 |       |   |           |   | 2908 (494)                | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00001137 | 0.000205     |

Примечание: В графе 7 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)

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

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

на 2026 год

Казыгуртский район, ТОО "Келес Эко-Дез"

| Номер источника выделения | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % |             | Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка | Коэффициент обеспеченности К(1), % |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|-------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                           |                                                       | Проектный        | Фактический |                                                        |                                    |
| 1                         | 2                                                     | 3                | 4           | 5                                                      | 6                                  |
| Организованный источник   |                                                       |                  |             |                                                        |                                    |
| 0001 02                   | Камерная топка                                        | 85               | 85          | 0328                                                   | 100                                |

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

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

Казыгуртский район, ТОО "Келес Эко-Дез"

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                 | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           | 9.27433021845                                                                   | 9.26860871845                     | 0.0057215                  | 0.000858225                 | 0.004863275            | 0                         | 9.26946694645                        |
| в том числе:                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 7.8767465                                                                       | 7.871025                          | 0.0057215                  | 0.000858225                 | 0.004863275            | 0                         | 7.871883225                          |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                   | 0.0057215                                                                       |                                   | 0.0057215                  | 0.000858225                 | 0.004863275            | 0                         | 0.000858225                          |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 7.871025                                                                        | 7.871025                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 7.871025                             |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.39758371845                                                                   | 1.39758371845                     | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 1.39758371845                        |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0301                                         | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0.06312                                                                         | 0.06312                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.06312                              |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 0.105028987                                                                     | 0.105028987                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.105028987                          |
| 0316                                         | Гидрохлорид (Соляная кислота,<br>Водород хлорид) (163)                                                                                                                                                                                                    | 0.005044656                                                                     | 0.005044656                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.005044656                          |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид                                                                                                                                                                                                                                    | 0.89515468                                                                      | 0.89515468                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.89515468                           |

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

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

Казыгуртский район, ТОО "Келес Эко-Дез"

| 1    | 2                                                                                                                          | 3             | 4             | 5 | 6 | 7 | 8 | 9             |    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---|---|---|---|---------------|----|
| 0333 | сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Сероводород (Дигидросульфид)<br>(518)                               | 0.00000016996 | 0.00000016996 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00000016996 | 96 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                       | 0.31811855045 | 0.31811855045 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.31811855045 | 45 |
| 0342 | Фтористые газообразные<br>соединения /в пересчете на<br>фтор/ (617)                                                        | 0.010509845   | 0.010509845   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.010509845   | 45 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на<br>C/ (Углеводороды предельные<br>C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0006053004  | 0.0006053004  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0006053004  | 04 |

Түркістан облысы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы /Ақтөбе облысы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы/ Ақтөбе облысы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Казыгуртский район, ТОО "Келес Эко-Дез"

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                 | Наименование<br>вещества                                                                                                                                                                                                          | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Выброс<br>вещества<br>г/с<br>(М) | Средневзве-<br>шенная<br>высота, м<br>(Н) | М/ (ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необхо-<br>димость<br>проведе-<br>ния<br>расчетов |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1                                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                                | 7                                         | 8                                           | 9                                                 |
| 0304                                                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.4                                 | 0.06                                 |                                             | 0.0072649                        | 6                                         | 0.0182                                      | Нет                                               |
| 0316                                                          | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                                                                                                                                                                               | 0.2                                 | 0.1                                  |                                             | 0.00031993                       | 6                                         | 0.0016                                      | Нет                                               |
| 0328                                                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 0.000105                         | 6                                         | 0.0007                                      | Нет                                               |
| 0337                                                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 5                                   | 3                                    |                                             | 0.0389201998                     | 6                                         | 0.0078                                      | Нет                                               |
| 2754                                                          | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                | 1                                   |                                      |                                             | 0.0017451                        | 6                                         | 0.0017                                      | Нет                                               |
| 2908                                                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3                                 | 0.1                                  |                                             | 0.52853808                       | 6                                         | 1.7618                                      | Да                                                |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                                      |                                             |                                  |                                           |                                             |                                                   |
| 0301                                                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.2                                 | 0.04                                 |                                             | 0.00772                          | 6                                         | 0.0386                                      | Нет                                               |
| 0330                                                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.5                                 | 0.05                                 |                                             | 0.06470009                       | 6                                         | 0.1294                                      | Да                                                |
| 0333                                                          | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.008                               |                                      |                                             | 0.0000049                        | 6                                         | 0.0006                                      | Нет                                               |
| 0342                                                          | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.02                                | 0.005                                |                                             | 0.00066653                       | 6                                         | 0.0333                                      | Нет                                               |

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма (Н<sub>і</sub>\*М<sub>і</sub>)/Сумма (М<sub>і</sub>), где Н<sub>і</sub> - фактическая высота ИЗА, М<sub>і</sub> - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

Расчет категории источников, подлежащих контролю

на существующее положение

Казыгуртский район, ТОО "Келес Эко-Дез"

| Номер источника | Наименование источника выброса     | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код вещества | ПДКм.р ( ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | М*100              | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100 ----- ПДК* (100- КПД) | Категория источника |
|-----------------|------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------|------------------------------|---------------------|
|                 |                                    |                     |                       |              |                                  |                                         | ПДК*Н* (100- -КПД) |                                                |                              |                     |
| 1               | 2                                  | 3                   | 4                     | 5            | 6                                | 7                                       | 8                  | 9                                              | 10                           | 11                  |
| 0001            | Дымовые газы выбрасываются в трубу | 6                   | 85                    | 0301         | Площадка 1<br>0.2                | 0.00772                                 | 0.0039             | 0.0212                                         | 0.106                        | 2                   |
|                 |                                    |                     |                       | 0304         | 0.4                              | 0.0072649                               | 0.0018             | 0.02                                           | 0.05                         | 2                   |
|                 |                                    |                     |                       | 0316         | 0.2                              | 0.00031993                              | 0.0002             | 0.0009                                         | 0.0045                       | 2                   |
|                 |                                    |                     |                       | 0328         | 0.15                             | 0.000105                                | 0.0005             | 0.0007                                         | 0.0311                       | 2                   |
|                 |                                    |                     |                       | 0330         | 0.5                              | 0.06470009                              | 0.0129             | 0.178                                          | 0.356                        | 2                   |
|                 |                                    |                     |                       | 0337         | 5                                | 0.0389201998                            | 0.0008             | 0.1071                                         | 0.0214                       | 2                   |
|                 |                                    |                     |                       | 0342         | 0.02                             | 0.00066653                              | 0.0033             | 0.0018                                         | 0.09                         | 2                   |
|                 |                                    |                     |                       | 2908         | 0.3                              | 0.52852671                              | 0.1762             | 4.3629                                         | 14.543                       | 1                   |
| 6001            | Склад для золы                     | 6                   |                       | 0333         | 0.008                            | 0.0000049                               | 0.0001             | 0.00001                                        | 0.0013                       | 2                   |
|                 |                                    |                     |                       | 2754         | 1                                | 0.0017451                               | 0.0002             | 0.0048                                         | 0.0048                       | 2                   |
| 6002            | работа автотранспорта              | 6                   |                       | 2908         | 0.3                              | 0.00001137                              | 0.000004           | 0.0001                                         | 0.0003                       | 2                   |

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК\*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)

3. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

Управляющие параметры. МРК-2014

**Выбор расчетных зон**

|                                        | Хцентра | Уцентра | Длина | Высота | Шаг | Узлов | Код |
|----------------------------------------|---------|---------|-------|--------|-----|-------|-----|
| <input checked="" type="checkbox"/> РП | 115     | 170     | 1500  | 1500   | 150 | 11*11 | 01  |

без ТП ☒ Расчетных точек: 121, но вычитутся точки внутри территории предприятия

☒ СЗЗ по РП 001: 62 точки, 150 м по № РП

☒ ЖЗ по РП 001: 12 точек, 150 м по № РП

☒ ФТ группа 090: 1 точка

☒ ОВ Граница области воздействия: 210 точек 50

Дополнительные расчетные зоны: 1 Гран.:

☒ Территория предприятия: 19 точек 50

**Скорость ветра**

Макс. Перебор Фикс.

Автоматический поиск опасной скорости ветра от 0.5 до  $U_{мр}$  м/с для нахождения максимума концентрации

$U_{св}=0.5$ ;  $U_{мр}=12.00$  (м/с)

**Направление ветра**

Макс. Перебор Фикс.

Автоматический поиск опасного направл. ветра от 0 до 360 градусов для нахождения максимума концентрации

**Фоновая концентрация**

Нет Постоянная Дифференц.

Без учета фоновых концентраций

**Остальные параметры**

Основные вкладчики

Колич. в таблице 3

Для фиксир. точек:

Количество в точке 20

Вклад в точку в % 95.0

Значимая сум. См > 0.05

Сезон

☒ Лето ☐ Зима ☐ Max

Расчет по высоте

☐ На разных высотах (м)

С 0330, Сера диоксид (Ангидрид сернист)  
 С 2908, Пыль неорганическая, содержащ  
 С 6007=0301 + 0330  
 С 6041=0330 + 0342  
 С 6044=0330 + 0333

Выход

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

| Город: 011 Казыгуртский район                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |          |          |          |                       |                        |            |                    |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-----------------------|------------------------|------------|--------------------|--------------|
| Объект: 0003 ТОО "Келес Эко-Дез"                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |          |          |          |                       |                        |            |                    |              |
| Вар.расч.: 1 существующее положение (2026 год)                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |          |          |          |                       |                        |            |                    |              |
| Код ЗВ                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций                                                                                                                                                                         | См        | РП        | СЗЗ      | ЖЗ       | ФТ       | Граница области возд. | Территория предприятия | Колич. ИЗА | ПДКмр (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн. |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0,356058  | 0.170694* | 0,033999 | 0,01495  | 0,028119 | 0,069766              | 0,356002               | 1          | 0,5                | 3            |
| 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) | 14,543286 | 2.753257* | 0,586184 | 0,25637  | 0,5016   | 0,901225              | 11,112265              | 2          | 0,3                | 3            |
| 6007                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0301 + 0330                                                                                                                                                                                                                       | 0,46227   | 0.221611* | 0,044141 | 0,019409 | 0,036507 | 0,090577              | 0,462197               | 1          |                    |              |
| 6041                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0330 + 0342                                                                                                                                                                                                                       | 0,44776   | 0.214655* | 0,042755 | 0,0188   | 0,035361 | 0,087733              | 0,447689               | 1          |                    |              |
| 6044                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0330 + 0333                                                                                                                                                                                                                       | 0,357744  | 0.171501* | 0,03416  | 0,015021 | 0,028252 | 0,070096              | 0,357687               | 2          |                    |              |
| <b>Примечания:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |          |          |          |                       |                        |            |                    |              |
| 1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |          |          |          |                       |                        |            |                    |              |
| 2. См - 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 и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр. |                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |          |          |          |                       |                        |            |                    |              |
| 4. Звездочка (*) в графе "РП" означает, что расчеты проведены ВНЕ зоны территории предприятия                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |          |          |          |                       |                        |            |                    |              |

Определение расчета необходимости показывают, что необходимо выполнение расчетов рассеивания: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70-20 %, серадиоксид группа суммации 0301+0330, 0330+0342, 0330+0333.

Согласно, проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении проектных требований превышение нормативных показателей по опасным факторам на границе ближайших населенных пунктов не ожидается. **Граница область воздействия объекта составляет 210 метров.**

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП «Tabigat8»

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |  
-----

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Казыгуртский район \_\_\_\_\_ Расчетный год:2026 На начало года  
Базовый год:2026

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной  
0003 1

Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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) )

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6041 ( 0330 + 0342 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = 6044 ( 0330 + 0333 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Казыгуртский район

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mr}$  = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 36.6 град.С

Температура зимняя = -10.9 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|------|---|----|----|--------|
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|------|---|----|----|--------|

~Ист.~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|~гр.~|~|~|~|~|~г/с~  
 0001 Т 6.0 0.22 5.00 0.1883 0.0 0.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0647001

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |       |                    |      |            | Их расчетные параметры |       |      |
|-------------------------------------------|-------|--------------------|------|------------|------------------------|-------|------|
| Номер                                     | Код   | М                  | Тип  | См         | Um                     | Xm    |      |
| п/п-                                      | Ист.- | -----              | ---- | [доли ПДК] | ----                   | [м/с] | ---- |
| 1                                         | 0001  | 0.064700           | T    | 0.356058   | 0.50                   | 34.2  |      |
| ~~~~~                                     |       |                    |      |            |                        |       |      |
| Суммарный Mq=                             |       | 0.064700 г/с       |      |            |                        |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |       | 0.356058 долей ПДК |      |            |                        |       |      |
| -----                                     |       |                    |      |            |                        |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       | 0.50 м/с           |      |            |                        |       |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра  $X = 115$ ,  $Y = 170$

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

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 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~| ~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 920 : Y-строка 1  $C_{max} = 0.011$  долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=178)

-----;

x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

y= 770 : Y-строка 2  $C_{max} = 0.013$  долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=177)

-----;

x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~

y= 620 : Y-строка 3  $C_{max} = 0.017$  долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=177)

-----;

x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:

Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

~~~~~

y= 470 : Y-строка 4  $C_{max} = 0.024$  долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=176)

-----;

x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.022: 0.024: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:

Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~

y= 320 : Y-строка 5 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=174)

-----:  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.018: 0.024: 0.033: 0.040: 0.037: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:  
~~~~~

y= 170 : Y-строка 6 Cmax= 0.104 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=168)

-----:  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.021: 0.032: 0.060: 0.104: 0.082: 0.042: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011:  
Cc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.030: 0.052: 0.041: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:  
Фоп: 105 : 109 : 117 : 133 : 168 : 214 : 237 : 248 : 253 : 257 : 259 :  
Uоп: 8.20 : 5.68 : 3.04 : 1.07 : 0.84 : 0.93 : 1.49 : 4.48 : 7.02 : 9.47 : 12.00 :  
~~~~~

y= 20 : Y-строка 7 Cmax= 0.171 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=260)

-----:  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.017: 0.023: 0.038: 0.095: 0.000: 0.171: 0.055: 0.028: 0.019: 0.014: 0.012:  
Cc : 0.008: 0.011: 0.019: 0.047: 0.000: 0.085: 0.027: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:  
Фоп: 92 : 92 : 93 : 96 : : 260 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 :  
Uоп: 7.83 : 5.19 : 1.96 : 0.87 : : 0.70 : 1.13 : 3.85 : 6.60 : 9.14 : 11.65 :  
~~~~~

y= -130 : Y-строка 8 Cmax= 0.145 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 15)

-----:  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.022: 0.034: 0.071: 0.145: 0.104: 0.046: 0.026: 0.019: 0.014: 0.012:  
Cc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.035: 0.073: 0.052: 0.023: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:  
Фоп: 78 : 75 : 69 : 55 : 15 : 319 : 296 : 287 : 283 : 280 : 279 :  
~~~~~

Uоп: 8.04 : 5.48 : 2.64 : 0.98 : 0.75 : 0.84 : 1.30 : 4.22 : 6.84 : 9.35 : 11.87 :

y= -280 : Y-строка 9 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 7)

-----:-----  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.015: 0.019: 0.026: 0.038: 0.050: 0.045: 0.031: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011:  
Cс : 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.025: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:

y= -430 : Y-строка 10 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 5)

-----:-----  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:  
Cс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

y= -580 : Y-строка 11 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 3)

-----:-----  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:  
Cс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 115.0 м, Y= 20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1706935 доли ПДКмр|  
| 0.0853468 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.

и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист. | Ист. | М   | М(Мq)  | С         | доли ПДК |         | b=C/M         |
| 1    | 0001 | T   | 0.0647 | 0.1706935 | 100.00   | 100.00  | 2.6382263     |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 115 м; Y= 170 |

Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|   | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   |
| 1 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
|   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 2-  | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -  | 2  |
| 3-  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | -  | 3  |
| 4-  | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | -  | 4  |
| 5-  | 0.015 | 0.018 | 0.024 | 0.033 | 0.040 | 0.037 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | -  | 5  |
| 6-С | 0.016 | 0.021 | 0.032 | 0.060 | 0.104 | 0.082 | 0.042 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | С- | 6  |
| 7-  | 0.017 | 0.023 | 0.038 | 0.095 | .     | 0.171 | 0.055 | 0.028 | 0.019 | 0.014 | 0.012 | -  | 7  |
| 8-  | 0.016 | 0.022 | 0.034 | 0.071 | 0.145 | 0.104 | 0.046 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.012 | -  | 8  |
| 9-  | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.038 | 0.050 | 0.045 | 0.031 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | -  | 9  |
| 10- | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | -  | 10 |
| 11- | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1706935$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0853468$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 115.0$  м

( X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = 20.0$  м

При опасном направлении ветра : 260 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

y= 689: 717: 574: 769: 567: 567: 458: 725: 717: 417: 549: 567:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -393: -418: -459: -462: -462: -483: -524: -552: -567: -620: -631: -633:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.013: 0.012: 0.014: 0.011: 0.014: 0.014: 0.015: 0.011: 0.011: 0.014: 0.012: 0.012:

Cс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.007: 0.006: 0.006:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -523.7 м, Y= 458.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0149498 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0074749 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 8.83 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%    | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-------|------|------|--------|-----------|-------------|---------|---------------|
| ----  | Ист. | ---- | М-(Мq) | ----      | С[доли ПДК] | -----   | -----         |
| b=C/M | ---- |      |        |           |             |         |               |
| 1     | 0001 | T    | 0.0647 | 0.0149498 | 100.00      | 100.00  | 0.231063455   |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

[illegible]

~~~~~

Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:

~~~~~

[illegible]

~~~~~

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:

~~~~~

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

-----:-----:  
Qc : 0.030: 0.030:  
Cc : 0.015: 0.015:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 303.4 м, Y= -194.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0339991 доли ПДКмр|  
| 0.0169996 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 2.65 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%    | Сумма % | Коэфф.влияния |       |      |
|------|------|------|--------|-----------|-------------|---------|---------------|-------|------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мq) | ----      | С[доли ПДК] | -----   | -----         | b=C/M | ---- |
| 1    | 0001 | T    | 0.0647 | 0.0339991 | 100.00      | 100.00  | 0.525488198   |       |      |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -411.0 м, Y= -46.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0281191 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0140596 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 84 град.  
и скорости ветра 3.82 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип   | Выброс              | Вклад     | Вклад в%    | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|-------|-------|---------------------|-----------|-------------|---------|----------------|
| ---- | Ист.  | ----  | М-(М <sub>г</sub> ) | ----      | С[доли ПДК] | -----   | -----          |
| ---- | ----- | ----- | -----               | -----     | -----       | -----   | b=C/M ----     |
| 1    | 0001  | T     | 0.0647              | 0.0281191 | 100.00      | 100.00  | 0.434607506    |

~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 210

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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~  
~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
~~~~~

---

y= -130: -130: -130: -130: -130: -130: -129: -129: -129: -128: -126: -123: -115: -99: -64:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -195: -196: -198: -203: -212: -228:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066:  
Cс : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033:  
Фоп: 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 57 : 57 : 58 : 61 : 65 : 74 :  
Uоп: 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.00 : 1.01 : 1.02 :  
~~~~~

---

y= -22: 20: 20: 20: 20: 20: 21: 21: 21: 21: 21: 22: 24: 29: 37:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -242: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -255: -254: -252: -249:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.063: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060:  
Cс : 0.032: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:  
Фоп: 85 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 99 :  
Uоп: 1.04 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.08 : 1.07 :  
~~~~~

---

y= 54: 84: 109: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 135: 135: 135: 136:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -241: -225: -205: -185: -185: -185: -185: -185: -185: -185: -185: -184: -184: -184: -183:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.062: 0.065: 0.068: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
Cс : 0.031: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Фоп: 103 : 110 : 118 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 127 :  
Uоп: 1.05 : 1.03 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.98 :  
~~~~~

---

y= 138: 143: 152: 170: 170: 170: 170: 170: 170: 171: 171: 171: 172: 174: 177:



Фоп: 200 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 209 : 210 : 212 : 216 : 224 :  
Uоп: 1.04 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.03 : 1.04 : 1.04 : 1.02 :

y= 170: 170: 170: 170: 170: 169: 169: 168: 165: 161: 149: 120: 87: 53: 20:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 166: 166: 166: 166: 167: 167: 168: 171: 175: 184: 200: 224: 233: 243: 252:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.061: 0.059: 0.061: 0.061: 0.059:  
Cс : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030:  
Фоп: 224 : 224 : 224 : 224 : 224 : 225 : 225 : 226 : 227 : 229 : 233 : 242 : 250 : 258 : 265 :  
Uоп: 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.03 : 1.03 : 1.04 : 1.05 : 1.07 : 1.08 : 1.06 : 1.06 : 1.08 :

y= 20: 20: 20: 20: 20: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 18: 16:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060:  
Cс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Фоп: 265 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 :  
Uоп: 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.07 : 1.07 : 1.08 :

y= 13: 6: -8: -32: -73: -101: -130: -130: -130: -130: -130: -130: -131: -131: -131:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 252: 251: 249: 245: 237: 224: 211: 211: 211: 211: 211: 211: 211: 211: 211:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:  
Cс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
Фоп: 267 : 269 : 272 : 277 : 287 : 294 : 302 : 302 : 302 : 302 : 302 : 302 : 302 : 302 : 302 :  
Uоп: 1.06 : 1.07 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :

y= -131: -132: -134: -138: -145: -159: -184: -204: -223: -223: -223: -223: -223: -223: -223:



Фоп: 42 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 54 : 55 :  
Уоп: 1.03 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -184.7 м, Y= 134.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0697656 доли ПДКмр|  
| 0.0348828 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 126 град.  
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%    | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|------|--------|-----------|-------------|---------|---------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мq) | ----      | С[доли ПДК] | -----   | b=C/M ----    |
| 1    | 0001 | T    | 0.0647 | 0.0697656 | 100.00      | 100.00  | 1.0782924     |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м    | м/с  | м/с    | градС | м    | м    | м    | м    | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 0001 | T   | 6.0 | 0.22 | 5.00 | 0.1883 | 0.0   | 0.00 | 0.00 |      |      | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.5285267 |        |
| 6002 | П1  | 6.0 |      |      | 0.0    | 0.00  | 0.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000114 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |       |          |      |            |         |         |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------|----------|------|------------|---------|---------|-----|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |       |          |      |            |         |         |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |       |          |      |            |         |         |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |       |          |      |            |         |         |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |      |            |         |         |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                       |       |          |      |            |         |         |     | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                           | Код   | М        | Тип  | См         | Um      | Xm      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                           | Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК] | --[м/с] | ----[м] | --- |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 0001  | 0.528527 | T    | 14.542974  | 0.50    | 17.1    |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                               | 6002  | 0.000011 | П1   | 0.000313   | 0.50    | 17.1    |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |      |            |         |         |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.528538 г/с                                      |       |          |      |            |         |         |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 14.543286 долей ПДК               |       |          |      |            |         |         |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |       |          |      |            |         |         |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |       |          |      |            |         |         |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                 |       |          |      |            |         |         |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170  
 размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150  
 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 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 920 : Y-строка 1 Стах= 0.164 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=178)

-----;  
 x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
 Qс : 0.117: 0.133: 0.148: 0.158: 0.164: 0.162: 0.153: 0.140: 0.124: 0.103: 0.078:  
 Сс : 0.035: 0.040: 0.044: 0.047: 0.049: 0.049: 0.046: 0.042: 0.037: 0.031: 0.023:  
 Фоп: 145 : 152 : 160 : 169 : 178 : 187 : 196 : 204 : 212 : 218 : 223 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.117: 0.133: 0.148: 0.158: 0.164: 0.162: 0.153: 0.140: 0.124: 0.103: 0.078:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 770 : Y-строка 2 Стах= 0.219 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=177)

-----;  
 x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
 Qс : 0.142: 0.167: 0.190: 0.209: 0.219: 0.215: 0.201: 0.178: 0.154: 0.130: 0.105:

Сс : 0.043: 0.050: 0.057: 0.063: 0.066: 0.064: 0.060: 0.053: 0.046: 0.039: 0.032:  
Фоп: 140 : 148 : 156 : 166 : 177 : 188 : 199 : 208 : 216 : 223 : 228 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.142: 0.167: 0.190: 0.209: 0.219: 0.215: 0.201: 0.178: 0.154: 0.130: 0.105:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 620 : Y-строка 3 Cmax= 0.303 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=177)

-----:  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.174: 0.212: 0.251: 0.285: 0.303: 0.296: 0.269: 0.230: 0.191: 0.156: 0.127:  
Сс : 0.052: 0.064: 0.075: 0.086: 0.091: 0.089: 0.081: 0.069: 0.057: 0.047: 0.038:  
Фоп: 134 : 142 : 152 : 163 : 177 : 191 : 203 : 214 : 222 : 229 : 234 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.174: 0.212: 0.251: 0.285: 0.303: 0.296: 0.269: 0.230: 0.191: 0.156: 0.127:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 470 : Y-строка 4 Cmax= 0.434 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=176)

-----:  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.210: 0.268: 0.335: 0.398: 0.434: 0.420: 0.366: 0.298: 0.236: 0.185: 0.146:  
Сс : 0.063: 0.081: 0.100: 0.119: 0.130: 0.126: 0.110: 0.089: 0.071: 0.055: 0.044:  
Фоп: 127 : 134 : 145 : 159 : 176 : 194 : 209 : 221 : 230 : 237 : 241 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.210: 0.268: 0.335: 0.398: 0.434: 0.420: 0.366: 0.298: 0.236: 0.185: 0.146:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 320 : Y-строка 5 Cmax= 0.668 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=174)

-----:  
 $x = -635 : -485 : -335 : -185 : -35 : 115 : 265 : 415 : 565 : 715 : 865 :$   
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 $Q_c : 0.248 : 0.332 : 0.442 : 0.570 : 0.668 : 0.627 : 0.499 : 0.380 : 0.283 : 0.214 : 0.163 :$   
 $C_c : 0.074 : 0.100 : 0.133 : 0.171 : 0.200 : 0.188 : 0.150 : 0.114 : 0.085 : 0.064 : 0.049 :$   
 $\Phi_{оп} : 117 : 123 : 134 : 150 : 174 : 200 : 220 : 232 : 240 : 246 : 250 :$   
 $U_{оп} : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 9.57 : 7.97 : 8.58 : 11.13 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :$   
 $: : : : : : : : : : :$   
 $В_{и} : 0.248 : 0.332 : 0.442 : 0.570 : 0.668 : 0.627 : 0.499 : 0.380 : 0.283 : 0.214 : 0.163 :$   
 $К_{и} : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :$

-----  
 $y = 170 : Y\text{-строка } 6 \text{ } C_{max} = 1.466 \text{ долей ПДК } (x = -35.0; \text{ напр. ветра} = 168)$

-----:  
 $x = -635 : -485 : -335 : -185 : -35 : 115 : 265 : 415 : 565 : 715 : 865 :$   
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 $Q_c : 0.279 : 0.390 : 0.560 : 0.896 : 1.466 : 1.162 : 0.685 : 0.459 : 0.325 : 0.236 : 0.176 :$   
 $C_c : 0.084 : 0.117 : 0.168 : 0.269 : 0.440 : 0.349 : 0.205 : 0.138 : 0.098 : 0.071 : 0.053 :$   
 $\Phi_{оп} : 105 : 109 : 117 : 133 : 168 : 214 : 237 : 248 : 253 : 257 : 259 :$   
 $U_{оп} : 12.00 : 12.00 : 9.78 : 5.49 : 2.31 : 3.77 : 7.73 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :$   
 $: : : : : : : : : : :$   
 $В_{и} : 0.279 : 0.390 : 0.560 : 0.896 : 1.466 : 1.162 : 0.685 : 0.459 : 0.325 : 0.236 : 0.176 :$   
 $К_{и} : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :$

-----  
 $y = 20 : Y\text{-строка } 7 \text{ } C_{max} = 2.753 \text{ долей ПДК } (x = 115.0; \text{ напр. ветра} = 260)$

-----:  
 $x = -635 : -485 : -335 : -185 : -35 : 115 : 265 : 415 : 565 : 715 : 865 :$   
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 $Q_c : 0.293 : 0.418 : 0.635 : 1.327 : 0.000 : 2.753 : 0.838 : 0.500 : 0.345 : 0.246 : 0.181 :$   
 $C_c : 0.088 : 0.125 : 0.191 : 0.398 : 0.000 : 0.826 : 0.251 : 0.150 : 0.104 : 0.074 : 0.054 :$   
 $\Phi_{оп} : 92 : 92 : 93 : 96 : : 260 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 :$   
 $U_{оп} : 12.00 : 12.00 : 8.44 : 2.95 : : 1.01 : 6.00 : 11.13 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :$   
 $: : : : : : : : : : :$   
 $В_{и} : 0.293 : 0.418 : 0.635 : 1.327 : : 2.753 : 0.838 : 0.500 : 0.345 : 0.246 : 0.181 :$

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -130 : Y-строка 8 Смах= 2.198 долей ПДК (х= -35.0; напр.ветра= 15)

-----;  
х= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 0.284: 0.402: 0.589: 1.025: 2.198: 1.465: 0.740: 0.474: 0.334: 0.240: 0.178:

Сс : 0.085: 0.121: 0.177: 0.307: 0.659: 0.439: 0.222: 0.142: 0.100: 0.072: 0.053:

Фоп: 78 : 75 : 69 : 55 : 15 : 319 : 296 : 287 : 283 : 280 : 279 :

Уоп:12.00 :12.00 :9.20 :4.55 :1.14 :2.29 :7.03 :11.80 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.284: 0.402: 0.589: 1.025: 2.198: 1.465: 0.740: 0.474: 0.334: 0.240: 0.178:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -280 : Y-строка 9 Смах= 0.780 долей ПДК (х= -35.0; напр.ветра= 7)

-----;  
х= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 0.258: 0.350: 0.473: 0.635: 0.780: 0.717: 0.542: 0.404: 0.296: 0.220: 0.167:

Сс : 0.077: 0.105: 0.142: 0.191: 0.234: 0.215: 0.163: 0.121: 0.089: 0.066: 0.050:

Фоп: 66 : 60 : 50 : 33 : 7 : 338 : 317 : 304 : 296 : 291 : 288 :

Уоп:12.00 :12.00 :11.85 :8.44 :6.58 :7.29 :10.09 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.258: 0.350: 0.473: 0.635: 0.780: 0.717: 0.542: 0.404: 0.296: 0.220: 0.167:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -430 : Y-строка 10 Смах= 0.479 долей ПДК (х= -35.0; напр.ветра= 5)

-----;  
х= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 0.221: 0.284: 0.362: 0.437: 0.479: 0.463: 0.398: 0.320: 0.249: 0.193: 0.151:

Сс : 0.066: 0.085: 0.109: 0.131: 0.144: 0.139: 0.120: 0.096: 0.075: 0.058: 0.045:

Фоп: 56 : 48 : 38 : 23 : 5 : 345 : 328 : 316 : 307 : 301 : 296 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.221: 0.284: 0.362: 0.437: 0.479: 0.463: 0.398: 0.320: 0.249: 0.193: 0.151:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= -580 : Y-строка 11 Cmax= 0.332 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 3)

-----:  
 x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.183: 0.226: 0.272: 0.311: 0.332: 0.325: 0.291: 0.247: 0.202: 0.164: 0.133:  
 Cc : 0.055: 0.068: 0.082: 0.093: 0.099: 0.097: 0.087: 0.074: 0.061: 0.049: 0.040:  
 Фоп: 48 : 40 : 30 : 18 : 3 : 349 : 335 : 324 : 316 : 309 : 304 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.183: 0.226: 0.272: 0.311: 0.332: 0.325: 0.291: 0.247: 0.202: 0.164: 0.133:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 115.0 м, Y= 20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.7532570 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.8259771 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 260 град.  
 и скорости ветра 1.01 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.5285 | 2.7531979 | 100.00   | 100.00  | 5.2091904     |

новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 2.7531979 100.00 |  
 Суммарный вклад остальных = 0.0000591 0.00 (1 источник) |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 115 м; Y= 170 |

Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| *  | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | - |
| 1- | 0.117 | 0.133 | 0.148 | 0.158 | 0.164 | 0.162 | 0.153 | 0.140 | 0.124 | 0.103 | 0.078 | 1 |
| 2- | 0.142 | 0.167 | 0.190 | 0.209 | 0.219 | 0.215 | 0.201 | 0.178 | 0.154 | 0.130 | 0.105 | 2 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 3-  | 0.174 | 0.212 | 0.251 | 0.285 | 0.303 | 0.296 | 0.269 | 0.230 | 0.191 | 0.156 | 0.127 | -  | 3  |
| 4-  | 0.210 | 0.268 | 0.335 | 0.398 | 0.434 | 0.420 | 0.366 | 0.298 | 0.236 | 0.185 | 0.146 | -  | 4  |
| 5-  | 0.248 | 0.332 | 0.442 | 0.570 | 0.668 | 0.627 | 0.499 | 0.380 | 0.283 | 0.214 | 0.163 | -  | 5  |
| 6-С | 0.279 | 0.390 | 0.560 | 0.896 | 1.466 | 1.162 | 0.685 | 0.459 | 0.325 | 0.236 | 0.176 | С- | 6  |
| 7-  | 0.293 | 0.418 | 0.635 | 1.327 | 2.753 | 0.838 | 0.500 | 0.345 | 0.246 | 0.181 | -     | -  | 7  |
| 8-  | 0.284 | 0.402 | 0.589 | 1.025 | 2.198 | 1.465 | 0.740 | 0.474 | 0.334 | 0.240 | 0.178 | -  | 8  |
| 9-  | 0.258 | 0.350 | 0.473 | 0.635 | 0.780 | 0.717 | 0.542 | 0.404 | 0.296 | 0.220 | 0.167 | -  | 9  |
| 10- | 0.221 | 0.284 | 0.362 | 0.437 | 0.479 | 0.463 | 0.398 | 0.320 | 0.249 | 0.193 | 0.151 | -  | 10 |
| 11- | 0.183 | 0.226 | 0.272 | 0.311 | 0.332 | 0.325 | 0.291 | 0.247 | 0.202 | 0.164 | 0.133 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.7532570$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.8259771$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 115.0$  м

( X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = 20.0$  м

При опасном направлении ветра : 260 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.01 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= 689: 717: 574: 769: 567: 567: 458: 725: 717: 417: 549: 567:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -393: -418: -459: -462: -462: -483: -524: -552: -567: -620: -631: -633:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.209: 0.194: 0.236: 0.171: 0.237: 0.231: 0.256: 0.166: 0.165: 0.230: 0.192: 0.187:

Cс : 0.063: 0.058: 0.071: 0.051: 0.071: 0.069: 0.077: 0.050: 0.050: 0.069: 0.058: 0.056:

Фоп: 150 : 150 : 141 : 149 : 141 : 140 : 131 : 143 : 142 : 124 : 131 : 132 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.209: 0.194: 0.236: 0.171: 0.237: 0.231: 0.256: 0.166: 0.165: 0.230: 0.192: 0.187:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -523.7 м, Y= 458.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2563702 доли ПДКмр |  
| 0.0769111 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс | Вклад | Вклад в%    | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|-------|------|--------|-------|-------------|---------|---------------|
| ---- | Ист.  | ---- | М-(Мq) | ----  | С[доли ПДК] | -----   | -----         |
| ---- | b=C/M | ---- |        |       |             |         |               |

|   |      |   |        |           |        |        |             |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-------------|
| 1 | 0001 | T | 0.5285 | 0.2563647 | 100.00 | 100.00 | 0.485055000 |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-------------|

-----

новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.2563647 100.00

| Суммарный вклад остальных = 0.0000055 0.00 (1 источник) |

-----

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

## Расшифровка обозначений

Сс - 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

~~~~~

~~~~~

~~~~~

-----

Cc : 0.159: 0.158: 0.157: 0.158: 0.158: 0.159: 0.160: 0.159: 0.159: 0.156: 0.154: 0.152: 0.151: 0.150: 0.149:

U<sub>оп</sub>:10.44 :10.50 :10.53 :10.53 :10.48 :10.41 :10.30 :10.45 :10.44 :10.62 :10.78 :10.98 :11.08 :11.13 :11.14 :

• • • • •

[illegible]

Cc : 0.150: 0.151: 0.152: 0.154: 0.157: 0.160: 0.164: 0.169: 0.175: 0.172: 0.172: 0.170: 0.167: 0.165: 0.162:

U<sub>оп</sub>:11.12 :11.05 :10.94 :10.74 :10.55 :10.34 :10.02 : 9.70 : 9.25 : 9.47 : 9.47 : 9.58 : 9.80 :10.00 :10.15 :

• • • • •

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 385: 392: 395: 393: 386: 375: 359: 339: 316: 288: 201: 201: 188: 156: 123:

x= -68: -32: 6: 44: 81: 117: 151: 183: 212: 238: 311: 311: 322: 343: 359:

Qс : 0.535: 0.530: 0.529: 0.528: 0.530: 0.532: 0.537: 0.543: 0.552: 0.561: 0.568: 0.569: 0.564: 0.557: 0.553:

Сс : 0.161: 0.159: 0.159: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.163: 0.166: 0.168: 0.171: 0.171: 0.169: 0.167: 0.166:

Фоп: 170 : 175 : 181 : 186 : 192 : 197 : 203 : 208 : 214 : 220 : 237 : 237 : 240 : 245 : 251 :

Uоп:10.33 :10.40 :10.45 :10.46 :10.43 :10.37 :10.22 :10.09 : 9.92 : 9.70 : 9.58 : 9.58 : 9.68 : 9.80 : 9.90 :

Ви : 0.535: 0.530: 0.529: 0.528: 0.530: 0.532: 0.537: 0.543: 0.552: 0.561: 0.568: 0.569: 0.564: 0.557: 0.553:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 87: 50: 12: -25: -62: -98: -133: -165: -194: -299: -299: -312: -336: -357: -374:

x= 371: 379: 382: 380: 373: 362: 347: 327: 303: 207: 207: 195: 167: 135: 102:

Qс : 0.550: 0.547: 0.549: 0.551: 0.553: 0.560: 0.568: 0.576: 0.586: 0.580: 0.580: 0.573: 0.559: 0.549: 0.541:

Сс : 0.165: 0.164: 0.165: 0.165: 0.166: 0.168: 0.170: 0.173: 0.176: 0.174: 0.174: 0.172: 0.168: 0.165: 0.162:

Фоп: 257 : 262 : 268 : 274 : 279 : 285 : 291 : 297 : 303 : 325 : 325 : 328 : 334 : 339 : 345 :

Uоп: 9.96 : 9.99 : 9.98 : 9.94 : 9.87 : 9.78 : 9.58 : 9.47 : 9.23 : 9.38 : 9.36 : 9.47 : 9.78 : 9.98 : 10.15 :

Ви : 0.550: 0.547: 0.549: 0.551: 0.553: 0.560: 0.568: 0.576: 0.586: 0.580: 0.580: 0.573: 0.559: 0.549: 0.541:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -386: -394:

x= 66: 29:

Qс : 0.533: 0.529:

Сс : 0.160: 0.159:

Фоп: 350 : 356 :

Uоп:10.35 :10.44 :

: :

Ви : 0.533: 0.529:

Ки : 0001 : 0001 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 303.4 м, Y= -194.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5861837 доли ПДКмр|

| 0.1758551 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 303 град.

и скорости ветра 9.23 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|

| Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | б=C/М |
|------|--------|-------------|-------|
|------|--------|-------------|-------|

|   |      |   |        |           |        |        |           |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1 | 0001 | T | 0.5285 | 0.5861711 | 100.00 | 100.00 | 1.1090655 |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-----------|

-----|

новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.5861711 100.00

| Суммарный вклад остальных = 0.0000126 0.00 (1 источник) |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

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)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

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 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -411.0 м, Y= -46.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5015997 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1504799 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 84 град.  
и скорости ветра 11.07 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.5285 | 0.5015889 | 100.00   | 100.00  | 0.949031770    |

новным вкладчикам (1 ИЗ АВ) = 0.5015889 100.00

Суммарный вклад остальных = 0.0000108 0.00 (1 источник)

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 210

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

~~~~~

y= -130: -130: -130: -130: -130: -130: -129: -129: -129: -128: -126: -123: -115: -99: -64:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -195: -196: -198: -203: -212: -228:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.986: 0.986: 0.986: 0.986: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.984: 0.984: 0.986: 0.985: 0.982: 0.983: 0.963:

Сс : 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.295: 0.295: 0.295: 0.296: 0.295: 0.295: 0.295: 0.289:

Фоп: 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 57 : 57 : 58 : 61 : 65 : 74 :

Уоп: 4.82 : 4.82 : 4.82 : 4.82 : 4.82 : 4.82 : 4.81 : 4.81 : 4.80 : 4.81 : 4.82 : 4.81 : 4.79 : 4.87 : 4.93 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.986: 0.986: 0.986: 0.986: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.984: 0.984: 0.986: 0.985: 0.982: 0.983: 0.963:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= -22: 20: 20: 20: 20: 20: 21: 21: 21: 21: 21: 22: 24: 29: 37:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -242: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -255: -254: -252: -249:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.935: 0.872: 0.872: 0.872: 0.873: 0.873: 0.873: 0.874: 0.874: 0.874: 0.875: 0.878: 0.877: 0.883: 0.894:

Сс : 0.281: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.263: 0.263: 0.263: 0.265: 0.268:

Фоп: 85 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 99 :

Уоп: 5.21 : 5.70 : 5.67 : 5.67 : 5.67 : 5.67 : 5.67 : 5.69 : 5.69 : 5.69 : 5.66 : 5.68 : 5.63 : 5.59 : 5.50 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.935: 0.872: 0.872: 0.872: 0.872: 0.873: 0.873: 0.874: 0.874: 0.874: 0.875: 0.878: 0.877: 0.883: 0.894:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

---

y= 54: 84: 109: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 135: 135: 135: 136:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -241: -225: -205: -185: -185: -185: -185: -185: -185: -185: -185: -184: -184: -184: -183:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.914: 0.948: 0.992: 1.012: 1.012: 1.012: 1.012: 1.012: 1.012: 1.012: 1.012: 1.012: 1.012: 1.011: 1.010:

Сс : 0.274: 0.284: 0.298: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.303: 0.303:

Фоп: 103 : 110 : 118 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 127 :

Уоп: 5.37 : 5.08 : 4.79 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.914: 0.948: 0.992: 1.012: 1.012: 1.012: 1.012: 1.012: 1.012: 1.012: 1.012: 1.012: 1.012: 1.011: 1.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

---

y= 138: 143: 152: 170: 170: 170: 170: 170: 170: 171: 171: 171: 172: 174: 177:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -182: -178: -172: -158: -158: -157: -157: -157: -157: -157: -157: -157: -156: -155: -152:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 1.010: 1.009: 1.004: 0.993: 0.992: 0.992: 0.992: 0.991: 0.991: 0.991: 0.990: 0.989: 0.989: 0.987: 0.981:

Сс : 0.303: 0.303: 0.301: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.296: 0.294:

Фоп: 127 : 129 : 132 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 138 : 138 : 139 :

Уоп: 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.78 : 4.78 : 4.78 : 4.78 : 4.77 : 4.77 : 4.77 : 4.77 : 4.76 : 4.79 : 4.80 : 4.82 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 1.010: 1.009: 1.004: 0.993: 0.992: 0.992: 0.992: 0.991: 0.991: 0.991: 0.990: 0.989: 0.989: 0.987: 0.981:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

---

y= 184: 198: 221: 239: 258: 258: 258: 258: 257: 257: 257: 257: 257: 257: 257:



Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 170: 170: 170: 170: 170: 169: 169: 168: 165: 161: 149: 120: 87: 53: 20:

x= 166: 166: 166: 166: 167: 167: 168: 171: 175: 184: 200: 224: 233: 243: 252:

Qс : 0.961: 0.961: 0.961: 0.960: 0.959: 0.958: 0.958: 0.950: 0.943: 0.929: 0.906: 0.887: 0.907: 0.908: 0.887:

Сс : 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.287: 0.285: 0.283: 0.279: 0.272: 0.266: 0.272: 0.273: 0.266:

Фоп: 224 : 224 : 224 : 224 : 224 : 225 : 225 : 226 : 227 : 229 : 233 : 242 : 250 : 258 : 265 :

Uоп: 4.99 : 4.99 : 4.99 : 4.96 : 4.96 : 5.02 : 5.03 : 5.06 : 5.14 : 5.26 : 5.42 : 5.59 : 5.41 : 5.41 : 5.55 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.961: 0.961: 0.960: 0.960: 0.959: 0.958: 0.958: 0.950: 0.943: 0.929: 0.906: 0.887: 0.907: 0.908: 0.887:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 20: 20: 20: 20: 20: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 18: 16:

x= 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252:

Qс : 0.887: 0.887: 0.888: 0.888: 0.888: 0.889: 0.889: 0.889: 0.890: 0.890: 0.890: 0.890: 0.891: 0.892: 0.892:

Сс : 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.268:

Фоп: 265 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 :

Uоп: 5.55 : 5.55 : 5.55 : 5.55 : 5.55 : 5.54 : 5.54 : 5.56 : 5.56 : 5.54 : 5.54 : 5.54 : 5.54 : 5.53 : 5.52 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.887: 0.887: 0.888: 0.888: 0.888: 0.889: 0.889: 0.889: 0.890: 0.890: 0.890: 0.890: 0.891: 0.892: 0.892:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 13: 6: -8: -32: -73: -101: -130: -130: -130: -130: -130: -130: -131: -131: -131:

x= 252: 251: 249: 245: 237: 224: 211: 211: 211: 211: 211: 211: 211: 211: 211:

Qс : 0.896: 0.899: 0.907: 0.913: 0.915: 0.921: 0.911: 0.911: 0.912: 0.912: 0.912: 0.912: 0.912: 0.912:

Сс : 0.269: 0.270: 0.272: 0.274: 0.274: 0.276: 0.273: 0.273: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274:

Фоп: 267 : 269 : 272 : 277 : 287 : 294 : 302 : 302 : 302 : 302 : 302 : 302 : 302 : 302 :  
 Уоп: 5.50 : 5.47 : 5.42 : 5.37 : 5.37 : 5.27 : 5.37 : 5.37 : 5.37 : 5.37 : 5.37 : 5.37 : 5.37 : 5.37 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.896: 0.899: 0.907: 0.913: 0.915: 0.921: 0.911: 0.911: 0.911: 0.912: 0.912: 0.912: 0.912: 0.912:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= -131: -132: -134: -138: -145: -159: -184: -204: -223: -223: -223: -223: -223: -223: -223:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 211: 210: 209: 207: 202: 193: 171: 143: 115: 115: 115: 115: 115: 115: 114:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.913: 0.912: 0.910: 0.909: 0.907: 0.902: 0.899: 0.910: 0.898: 0.898: 0.898: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899:

Cc : 0.274: 0.274: 0.273: 0.273: 0.272: 0.271: 0.270: 0.273: 0.269: 0.269: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:

Фоп: 302 : 302 : 303 : 304 : 306 : 310 : 317 : 325 : 333 : 333 : 333 : 333 : 333 : 333 : 333 :

Уоп: 5.37 : 5.37 : 5.39 : 5.40 : 5.42 : 5.44 : 5.49 : 5.41 : 5.48 : 5.48 : 5.48 : 5.48 : 5.48 : 5.48 : 5.48 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.913: 0.912: 0.910: 0.909: 0.907: 0.902: 0.899: 0.910: 0.898: 0.898: 0.898: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= -224: -225: -226: -229: -234: -243: -250: -257: -257: -257: -257: -257: -257: -257: -257:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 113: 112: 108: 101: 86: 52: 8: -35: -35: -35: -35: -35: -36: -36: -36:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.899: 0.898: 0.899: 0.903: 0.908: 0.912: 0.904: 0.864: 0.864: 0.865: 0.865: 0.865: 0.865: 0.865: 0.865:

Cc : 0.270: 0.269: 0.270: 0.271: 0.272: 0.274: 0.271: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.260: 0.260:

Фоп: 333 : 334 : 334 : 336 : 340 : 348 : 358 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 :

Уоп: 5.49 : 5.47 : 5.46 : 5.44 : 5.42 : 5.39 : 5.45 : 5.76 : 5.76 : 5.76 : 5.76 : 5.76 : 5.76 : 5.76 : 5.76 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.899: 0.898: 0.899: 0.903: 0.908: 0.912: 0.904: 0.864: 0.864: 0.865: 0.865: 0.865: 0.865: 0.865: 0.865:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= -257: -257: -257: -257: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -255: -253: -249: -240: -216:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

[illegible][illegible]

Фоп: 8: 8: 8: 8: 8: 8: 8: 8: 8: 8: 9: 10: 11: 15: 21: 32:

$$U_{0П}: 5.76 : 5.76 : 5.76 : 5.76 : 5.76 : 5.76 : 5.76 : 5.75 : 5.75 : 5.73 : 5.72 : 5.74 : 5.71 : 5.59 :$$

• • • • •

[illegible][illegible]

~~~~~

y= -178: -140: -139: -139: -139: -139: -139: -139: -139: -139: -139: -139: -138: -137: -135:

x= -159: -185: -185: -185: -185: -185: -185: -185: -186: -186: -186: -186: -186: -187: -189:

Qc : 0.956: 0.994: 0.994: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.992: 0.992: 0.992: 0.991: 0.991: 0.987:

[illegible]
$$\Phi_{\text{оп}}: 42: 53: 53: 53: 53: 53: 53: 53: 53: 53: 53: 53: 53: 54: 55:$$
[illegible]

• • • • •

[illegible][illegible]

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -184.7 м, Y= 134.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.90122503 доли ПДК<sub>мр</sub> |

0.3036751 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 126 град.

и скорости ветра 4.65 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.5285 | 1.0122285 | 100.00   | 100.00  | 1.9151877     |

-----Ист.-----М-(Мq)---С[доли ПДК]-----b=C/M -----

1 0001 T 0.5285 1.0122285 100.00 100.00 1.9151877

-----

новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.90122285 100.00

Суммарный вклад остальных = 0.0000218 0.00 (1 источник)

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|------|------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист.                    |     | м   | м    | м/с  | м3/с   | градС | м    | м    | м  | м  |      |      |    |           | г/с    |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |      |      |        |       |      |      |    |    |      |      |    |           |        |
| 0001                    | T   | 6.0 | 0.22 | 5.00 | 0.1883 | 0.0   | 0.00 | 0.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0077200 |        |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |      |        |       |      |      |    |    |      |      |    |           |        |
| 0001                    | T   | 6.0 | 0.22 | 5.00 | 0.1883 | 0.0   | 0.00 | 0.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0647001 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                       |        |          |                        |            |         |            |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------------|------------|---------|------------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |        |          |                        |            |         |            |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$    |        |          |                        |            |         |            |
| ~~~~~                                                                 |        |          |                        |            |         |            |
| Источники                                                             |        |          | Их расчетные параметры |            |         |            |
| Номер                                                                 | Код    | $M_q$    | Тип                    | $C_m$      | $U_m$   | $X_m$      |
| -п/п-                                                                 | -Ист.- | -----    | ----                   | [доли ПДК] | --[м/с] | ----[м]--- |
| 1                                                                     | 0001   | 0.168000 | T                      | 0.462270   | 0.50    | 34.2       |
| ~~~~~                                                                 |        |          |                        |            |         |            |
| Суммарный $M_q = 0.168000$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)         |        |          |                        |            |         |            |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.462270 долей ПДК                   |        |          |                        |            |         |            |
| -----                                                                 |        |          |                        |            |         |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                    |        |          |                        |            |         |            |
|                                                                       |        |          |                        |            |         |            |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 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 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |

~~~~~|~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если в строке C<sub>max</sub> =< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 920 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.014 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=178)

-----:

x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:  
 ~~~~~

y= 770 : Y-строка 2 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=177)

-----:  
 x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:  
 ~~~~~

y= 620 : Y-строка 3 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=177)

-----:  
 x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:  
 ~~~~~

y= 470 : Y-строка 4 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=176)

-----:  
 x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:  
 ~~~~~

y= 320 : Y-строка 5 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=174)

-----:  
 x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.019: 0.024: 0.032: 0.043: 0.052: 0.048: 0.036: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014:  
 Фоп: 117 : 123 : 134 : 150 : 174 : 200 : 220 : 232 : 240 : 246 : 250 :  
 Уоп: 9.09 : 6.87 : 4.76 : 2.90 : 1.62 : 2.12 : 3.84 : 5.90 : 8.06 : 10.34 : 12.00 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 ~~~~~

y= 170 : Y-строка 6 Cmax= 0.135 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=168)

-----;  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.021: 0.028: 0.042: 0.078: 0.135: 0.106: 0.054: 0.033: 0.024: 0.018: 0.015:  
Фоп: 105 : 109 : 117 : 133 : 168 : 214 : 237 : 248 : 253 : 257 : 259 :  
Uоп: 8.20 : 5.68 : 3.04 : 1.07 : 0.84 : 0.93 : 1.49 : 4.48 : 7.02 : 9.47 :12.00 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
~~~~~

y= 20 : Y-строка 7 Cmax= 0.222 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=260)

-----;  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.022: 0.030: 0.049: 0.123: 0.000: 0.222: 0.071: 0.036: 0.025: 0.019: 0.015:  
Фоп: 92 : 92 : 93 : 96 : : 260 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 :  
Uоп: 7.83 : 5.19 : 1.96 : 0.87 : : 0.70 : 1.13 : 3.85 : 6.60 : 9.14 :11.65 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
~~~~~

y= -130 : Y-строка 8 Cmax= 0.188 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 15)

-----;  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.021: 0.029: 0.044: 0.092: 0.188: 0.135: 0.060: 0.034: 0.024: 0.018: 0.015:  
Фоп: 78 : 75 : 69 : 55 : 15 : 319 : 296 : 287 : 283 : 280 : 279 :  
Uоп: 8.04 : 5.48 : 2.64 : 0.98 : 0.75 : 0.84 : 1.30 : 4.22 : 6.84 : 9.35 :11.87 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
~~~~~

y= -280 : Y-строка 9 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 7)

-----;  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.019: 0.025: 0.034: 0.049: 0.065: 0.058: 0.040: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014:

Фоп: 66 : 60 : 50 : 33 : 7 : 338 : 317 : 304 : 296 : 291 : 288 :  
Uоп: 8.78 : 6.41 : 4.28 : 1.96 : 1.22 : 1.36 : 3.23 : 5.45 : 7.75 : 10.04 : 12.00 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
~~~~~

y= -430 : Y-строка 10 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 5)

-----:

x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.035: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:

~~~~~

y= -580 : Y-строка 11 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 3)

-----:

x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:

~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 54 расчетных точках из 121.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 115.0 м, Y= 20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2216113 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 260 град.

и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|Ист.-|---|М-(Mq)--|C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

| 1 | 0001 | Т | 0.1680 | 0.2216113 | 100.00 | 100.00 | 1.3191150 |

|-----|

|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.2216113 100.00 |

~~~~~

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 115 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

| Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

~~~~~

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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |             |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| *  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |             |
| 1- | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009   - 1 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 2- | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011   - 2 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 3- | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | - 3         |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 4-  | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.031 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | - 4  |
| 5-  | 0.019 | 0.024 | 0.032 | 0.043 | 0.052 | 0.048 | 0.036 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | - 5  |
| 6-С | 0.021 | 0.028 | 0.042 | 0.078 | 0.135 | 0.106 | 0.054 | 0.033 | 0.024 | 0.018 | 0.015 | С- 6 |
| 7-  | 0.022 | 0.030 | 0.049 | 0.123 | 0.222 | 0.071 | 0.036 | 0.025 | 0.019 | 0.015 |       | - 7  |
| 8-  | 0.021 | 0.029 | 0.044 | 0.092 | 0.188 | 0.135 | 0.060 | 0.034 | 0.024 | 0.018 | 0.015 | - 8  |
| 9-  | 0.019 | 0.025 | 0.034 | 0.049 | 0.065 | 0.058 | 0.040 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | - 9  |
| 10- | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.031 | 0.035 | 0.033 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | -10  |
| 11- | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | -11  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.2216113$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 115.0$  м

( X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = 20.0$  м

При опасном направлении ветра : 260 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 12  
 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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

y= 689: 717: 574: 769: 567: 567: 458: 725: 717: 417: 549: 567:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -393: -418: -459: -462: -462: -483: -524: -552: -567: -620: -631: -633:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.017: 0.016: 0.018: 0.015: 0.018: 0.018: 0.019: 0.014: 0.014: 0.018: 0.016: 0.016:

~~~~~  
 Условие на доминирование NO2 (0301)  
 в 2-компонентной группе суммации 6007  
 ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 12 расчетных точках.  
 Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -523.7 м, Y= 458.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0194094 доли ПДК<sub>мр</sub>|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 8.83 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.1680 | 0.0194094 | 100.00   | 100.00  | 0.115531899   |

новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0194094 100.00

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

301- % вклада NO<sub>2</sub> в суммарную концентрацию

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются



~~~~~  
Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 62 расчетных точках.

Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 303.4 м, Y= -194.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0441411 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 303 град.

и скорости ветра 2.65 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|

| Ист. | М-(Mq) | С[доли ПДК] | b=C/M |
|------|--------|-------------|-------|
|------|--------|-------------|-------|

|   |      |   |        |           |        |        |             |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-------------|
| 1 | 0001 | T | 0.1680 | 0.0441411 | 100.00 | 100.00 | 0.262744457 |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-------------|

|       |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| ----- |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|

|                              |  |  |  |           |        |  |  |
|------------------------------|--|--|--|-----------|--------|--|--|
| новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = |  |  |  | 0.0441411 | 100.00 |  |  |
|------------------------------|--|--|--|-----------|--------|--|--|

~~~~~  
10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

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

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -411.0 м, Y= -46.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0365071 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 84 град.

и скорости ветра 3.82 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс              | Вклад | Вклад в%    | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|-------|------|---------------------|-------|-------------|---------|---------------|
| ---- | Ист.  | ---- | М-(М <sub>г</sub> ) | ----  | С[доли ПДК] | -----   | -----         |
| ---- | б=C/M | ---- |                     |       |             |         |               |

|   |      |   |        |           |        |        |             |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-------------|
| 1 | 0001 | T | 0.1680 | 0.0365071 | 100.00 | 100.00 | 0.217304036 |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-------------|

новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0365071 100.00

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Условие на доминирование NO<sub>2</sub> (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO<sub>2</sub> < 80%) в 1 расчетных точках из 1.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 210

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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |

| ~~~~~

| ~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

y= -130: -130: -130: -130: -130: -130: -129: -129: -129: -128: -126: -123: -115: -99: -64:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -195: -196: -198: -203: -212: -228:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.085:

Фоп: 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 57 : 57 : 58 : 61 : 65 : 74 :

Уоп: 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.00 : 1.01 : 1.02 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~

y= -22: 20: 20: 20: 20: 20: 21: 21: 21: 21: 21: 22: 24: 29: 37:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -242: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -255: -254: -252: -249:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.082: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078:

Фоп: 85 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 99 :

Уоп: 1.04 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.08 : 1.07 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~

y= 54: 84: 109: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 135: 135: 135: 136:



Uоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.09 : 1.09 : 1.08 : 1.06 : 1.04 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 227: 215: 215: 215: 215: 215: 215: 215: 215: 215: 213: 210: 205: 194: 170:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 81: 115: 115: 115: 115: 115: 115: 116: 116: 116: 119: 122: 129: 142: 166:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085:  
Фоп: 200 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 209 : 210 : 212 : 216 : 224 :  
Uоп: 1.04 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.03 : 1.04 : 1.04 : 1.02 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= 170: 170: 170: 170: 170: 169: 169: 168: 165: 161: 149: 120: 87: 53: 20:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 166: 166: 166: 166: 167: 167: 168: 171: 175: 184: 200: 224: 233: 243: 252:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.083: 0.081: 0.079: 0.077: 0.079: 0.079: 0.077:  
Фоп: 224 : 224 : 224 : 224 : 224 : 225 : 225 : 226 : 227 : 229 : 233 : 242 : 250 : 258 : 265 :  
Uоп: 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.03 : 1.03 : 1.04 : 1.05 : 1.07 : 1.08 : 1.06 : 1.06 : 1.08 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= 20: 20: 20: 20: 20: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 18: 16:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:  
Фоп: 265 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 :  
Uоп: 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.07 : 1.08 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= 13: 6: -8: -32: -73: -101: -130: -130: -130: -130: -130: -130: -131: -131: -131:



Уоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.08 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= -178: -140: -139: -139: -139: -139: -139: -139: -139: -139: -139: -139: -138: -137: -135:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -159: -185: -185: -185: -185: -185: -185: -185: -186: -186: -186: -186: -186: -187: -189:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.084: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
Фоп: 42 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 54 : 55 :  
Уоп: 1.03 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 210 расчетных точках из 210.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -184.7 м, Y= 134.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0905767 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 126 град.  
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип    | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|--------|--------------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | М-(Мq) | -C[доли ПДК] | -----     | -----    | b=C/M   | ----           |
| 1    | 0001 | T      | 0.1680       | 0.0905767 | 100.00   | 100.00  | 0.539146900    |

новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0905767 100.00

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|------|------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист.                    |     | м   | м    | м/с  | м3/с   | градС | м    | м    | м  | м  | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |      |        |       |      |      |    |    |      |      |    |           |        |
| 0001                    | T   | 6.0 | 0.22 | 5.00 | 0.1883 | 0.0   | 0.00 | 0.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0647    | 001    |
| ----- Примесь 0342----- |     |     |      |      |        |       |      |      |    |    |      |      |    |           |        |
| 0001                    | T   | 6.0 | 0.22 | 5.00 | 0.1883 | 0.0   | 0.00 | 0.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0006665 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а  
суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$

| Источники                                              |        |          |      | Их расчетные параметры |           |            |  |
|--------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|------------|--|
| Номер                                                  | Код    | Mq       | Тип  | Cm                     | Um        | Xm         |  |
| -п/п-                                                  | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- |  |
| 1                                                      | 0001   | 0.162727 | T    | 0.447760               | 0.50      | 34.2       |  |
| ~~~~~                                                  |        |          |      |                        |           |            |  |
| Суммарный Mq= 0.162727 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |        |          |      |                        |           |            |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.447760 долей ПДК       |        |          |      |                        |           |            |  |
| -----                                                  |        |          |      |                        |           |            |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с     |        |          |      |                        |           |            |  |
|                                                        |        |          |      |                        |           |            |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

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 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 920 : Y-строка 1 Смах= 0.014 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=178)

-----:

x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

~~~~~

y= 770 : Y-строка 2 Смах= 0.017 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=177)

-----:

x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:

~~~~~

y= 620 : Y-строка 3 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=177)

-----:

x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:

~~~~~

y= 470 : Y-строка 4 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=176)

-----:

x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:

~~~~~

y= 320 : Y-строка 5 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=174)

-----:

x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.018: 0.023: 0.031: 0.041: 0.051: 0.047: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016: 0.014:

Фоп: 117 : 123 : 134 : 150 : 174 : 200 : 220 : 232 : 240 : 246 : 250 :

Uоп: 9.09 : 6.87 : 4.76 : 2.90 : 1.62 : 2.12 : 3.84 : 5.90 : 8.06 : 10.34 : 12.00 :

~~~~~

y= 170 : Y-строка 6 Cmax= 0.131 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=168)

-----:

x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.020: 0.027: 0.040: 0.076: 0.131: 0.103: 0.053: 0.032: 0.023: 0.018: 0.014:

Фоп: 105 : 109 : 117 : 133 : 168 : 214 : 237 : 248 : 253 : 257 : 259 :

Uоп: 8.20 : 5.68 : 3.04 : 1.07 : 0.84 : 0.93 : 1.49 : 4.48 : 7.02 : 9.47 : 12.00 :

~~~~~

y= 20 : Y-строка 7 Cmax= 0.215 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=260)

-----;  
 x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.021: 0.029: 0.047: 0.119: 0.000: 0.215: 0.069: 0.035: 0.024: 0.018: 0.015:  
 Фоп: 92 : 92 : 93 : 96 : : 260 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 :  
 Уоп: 7.83 : 5.19 : 1.96 : 0.87 : : 0.70 : 1.13 : 3.85 : 6.60 : 9.14 :11.65 :  
 ~~~~~

y= -130 : Y-строка 8 Cmax= 0.182 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 15)  
 -----;  
 x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.020: 0.028: 0.043: 0.089: 0.182: 0.131: 0.058: 0.033: 0.023: 0.018: 0.014:  
 Фоп: 78 : 75 : 69 : 55 : 15 : 319 : 296 : 287 : 283 : 280 : 279 :  
 Уоп: 8.04 : 5.48 : 2.64 : 0.98 : 0.75 : 0.84 : 1.30 : 4.22 : 6.84 : 9.35 :11.87 :  
 ~~~~~

y= -280 : Y-строка 9 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 7)  
 -----;  
 x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.019: 0.024: 0.033: 0.047: 0.063: 0.056: 0.039: 0.028: 0.021: 0.017: 0.014:  
 Фоп: 66 : 60 : 50 : 33 : 7 : 338 : 317 : 304 : 296 : 291 : 288 :  
 Уоп: 8.78 : 6.41 : 4.28 : 1.96 : 1.22 : 1.36 : 3.23 : 5.45 : 7.75 :10.04 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -430 : Y-строка 10 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 5)  
 -----;  
 x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.033: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:  
 ~~~~~

y= -580 : Y-строка 11 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 3)  
 -----;  
 -----;

x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 115.0 м, Y= 20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2146550 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 260 град.

и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|

| ---- | Ист. | ---- | М-(Мq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | ---- | b=C/M | ---- |
|------|------|------|--------|------|-------------|-------|-------|------|-------|------|
|------|------|------|--------|------|-------------|-------|-------|------|-------|------|

|   |      |   |        |  |           |  |        |  |        |  |           |  |
|---|------|---|--------|--|-----------|--|--------|--|--------|--|-----------|--|
| 1 | 0001 | Т | 0.1627 |  | 0.2146550 |  | 100.00 |  | 100.00 |  | 1.3191109 |  |
|---|------|---|--------|--|-----------|--|--------|--|--------|--|-----------|--|

-----|

|                              |           |        |  |
|------------------------------|-----------|--------|--|
| новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = | 0.2146550 | 100.00 |  |
|------------------------------|-----------|--------|--|

~~~~~

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 115 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |  
 | Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

~~~~~  
 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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | C---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | - 1  |
| 2-  | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | - 2  |
| 3-  | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | - 3  |
| 4-  | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.030 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | - 4  |
| 5-  | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.041 | 0.051 | 0.047 | 0.035 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | - 5  |
| 6-C | 0.020 | 0.027 | 0.040 | 0.076 | 0.131 | 0.103 | 0.053 | 0.032 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | C- 6 |
| 7-  | 0.021 | 0.029 | 0.047 | 0.119 | .     | 0.215 | 0.069 | 0.035 | 0.024 | 0.018 | 0.015 | - 7  |
| 8-  | 0.020 | 0.028 | 0.043 | 0.089 | 0.182 | 0.131 | 0.058 | 0.033 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | - 8  |
| 9-  | 0.019 | 0.024 | 0.033 | 0.047 | 0.063 | 0.056 | 0.039 | 0.028 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | - 9  |
| 10- | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.033 | 0.032 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | -10  |
| 11- | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | -11  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | C---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.2146550$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 115.0$  м

( X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = 20.0$  м

При опасном направлении ветра : 260 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

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 12.0( $U_{mr}$ ) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

|  $U_{op}$ - опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

y= 689: 717: 574: 769: 567: 567: 458: 725: 717: 417: 549: 567:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -393: -418: -459: -462: -462: -483: -524: -552: -567: -620: -631: -633:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.015: 0.018: 0.014: 0.018: 0.017: 0.019: 0.014: 0.014: 0.017: 0.015: 0.015:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -523.7 м, Y= 458.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0188001 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 131 град.  
 и скорости ветра 8.83 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                          | Код  | Тип | Выброс              | Вклад          | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------------------------|------|-----|---------------------|----------------|----------|---------|---------------|
| ----                                          | Ист. | --- | М-(М <sub>q</sub> ) | ---C[доли ПДК] | -----    | -----   | b=C/M ----    |
| 1                                             | 0001 | T   | 0.1627              | 0.0188001      | 100.00   | 100.00  | 0.115531534   |
| -----                                         |      |     |                     |                |          |         |               |
| новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0188001 100.00 |      |     |                     |                |          |         |               |
| ~~~~~                                         |      |     |                     |                |          |         |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

## | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

—Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

Qc : 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035:

Qc : 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.041: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039:

Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040:

y= 87: 50: 12: -25: -62: -98: -133: -165: -194: -299: -299: -312: -336: -357: -374:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 371: 379: 382: 380: 373: 362: 347: 327: 303: 207: 207: 195: 167: 135: 102:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.040: 0.039: 0.039:
~~~~~

```

y= -386: -394:

```

-----:-----:
x= 66: 29:
-----:-----:
Qc : 0.038: 0.038:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 303.4 м, Y= -194.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0427555 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
 и скорости ветра 2.65 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                         | Код   | Тип  | Выброс                | Вклад         | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------------------------------|-------|------|-----------------------|---------------|----------|---------|---------------|
| ----                         | Ист.- | ---- | М-(М <sub>q</sub> )-- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----   | b=C/M ----    |
| 1                            | 0001  | T    | 0.1627                | 0.0427555     | 100.00   | 100.00  | 0.262743652   |
| -----                        |       |      |                       |               |          |         |               |
| новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = |       |      |                       | 0.0427555     | 100.00   |         |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -411.0 м, Y= -46.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0353611 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 84 град.  
и скорости ветра 3.82 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|

| ---- | Ист. | ---- | М-(Мq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M | ---- |
|------|------|------|--------|------|-------------|-------|-------|-------|-------|------|
|------|------|------|--------|------|-------------|-------|-------|-------|-------|------|

|   |      |   |        |  |           |  |        |  |        |             |
|---|------|---|--------|--|-----------|--|--------|--|--------|-------------|
| 1 | 0001 | Т | 0.1627 |  | 0.0353611 |  | 100.00 |  | 100.00 | 0.217303351 |
|---|------|---|--------|--|-----------|--|--------|--|--------|-------------|

|       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ----- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0353611 100.00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 210  
 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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= -130: -130: -130: -130: -130: -130: -129: -129: -129: -128: -126: -123: -115: -99: -64:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -195: -196: -198: -203: -212: -228:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Q<sub>с</sub>: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.083:  
 Фоп: 56: 56: 56: 56: 56: 56: 56: 56: 56: 57: 57: 58: 61: 65: 74:  
 Уоп: 1.01: 1.01: 1.01: 1.01: 1.01: 1.01: 1.01: 1.01: 1.01: 1.01: 1.01: 1.01: 1.00: 1.01: 1.02:

y= -22: 20: 20: 20: 20: 20: 21: 21: 21: 21: 21: 22: 24: 29: 37:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -242: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -255: -254: -252: -249:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Q<sub>с</sub>: 0.080: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075:  
 Фоп: 85: 94: 94: 95: 95: 95: 95: 95: 95: 95: 95: 95: 95: 97: 99:  
 Уоп: 1.04: 1.09: 1.09: 1.09: 1.09: 1.09: 1.09: 1.09: 1.09: 1.09: 1.09: 1.09: 1.09: 1.08: 1.07:

y= 54: 84: 109: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 135: 135: 135: 136:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -241: -225: -205: -185: -185: -185: -185: -185: -185: -185: -185: -184: -184: -184: -183:







Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -184.7 м, Y= 134.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0877335 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 126 град.  
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                          | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%    | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------------------------|-------|------|--------|-----------|-------------|---------|---------------|
| ----                                          | Ист.  | ---- | М-(Мq) | ----      | С[доли ПДК] | -----   | -----         |
| ----                                          | b=C/M | ---- |        |           |             |         |               |
| 1                                             | 0001  | T    | 0.1627 | 0.0877335 | 100.00      | 100.00  | 0.539145231   |
| -----                                         |       |      |        |           |             |         |               |
| новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0877335 100.00 |       |      |        |           |             |         |               |
| ~~~~~                                         |       |      |        |           |             |         |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Казыгуртский район.  
Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип          | H     | D    | Wo   | V1     | T   | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|-------|--------------|-------|------|------|--------|-----|------|------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист.  | ~            | ~     | ~    | ~    | ~      | ~   | ~    | ~    | ~  | ~  | ~    | ~    | ~  | ~         | ~      |
| ----- | Примесь 0330 | ----- |      |      |        |     |      |      |    |    |      |      |    |           |        |
| 0001  | T            | 6.0   | 0.22 | 5.00 | 0.1883 | 0.0 | 0.00 | 0.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0647001 |        |
| ----- | Примесь 0333 | ----- |      |      |        |     |      |      |    |    |      |      |    |           |        |

6001 T 6.0 0.22 5.00 0.1883 0.0 0.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0000049

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а  
суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$

| Источники                                                     |        |          |      | Их расчетные параметры |           |            |  |
|---------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|------------|--|
| Номер                                                         | Код    | $M_q$    | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$      |  |
| -п/п-                                                         | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- |  |
| 1                                                             | 0001   | 0.129400 | T    | 0.356058               | 0.50      | 34.2       |  |
| 2                                                             | 6001   | 0.000613 | T    | 0.001685               | 0.50      | 34.2       |  |
| Суммарный $M_q = 0.130013$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |        |          |      |                        |           |            |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.357744 долей ПДК           |        |          |      |                        |           |            |  |
| -----                                                         |        |          |      |                        |           |            |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с            |        |          |      |                        |           |            |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра  $X = 115$ ,  $Y = 170$

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

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 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                                |
|------------------------------------------------|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| $F_{оп}$ - опасное напрвл. ветра [ угл. град.] |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ]      |

| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 920 : Y-строка 1 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=178)

-----:  
 x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

y= 770 : Y-строка 2 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=177)

-----:  
 x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

y= 620 : Y-строка 3 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=177)

-----:  
 x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:

y= 470 : Y-строка 4 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=176)

-----:  
 x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:

y= 320 : Y-строка 5 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=174)

-----:  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc: 0.015: 0.018: 0.024: 0.033: 0.041: 0.037: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:

y= 170 : Y-строка 6 Cmax= 0.105 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=168)

-----:  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc: 0.016: 0.021: 0.032: 0.060: 0.105: 0.082: 0.042: 0.025: 0.018: 0.014: 0.012:  
Фоп: 105 : 109 : 117 : 133 : 168 : 214 : 237 : 248 : 253 : 257 : 259 :  
Uоп: 8.20 : 5.68 : 3.04 : 1.07 : 0.84 : 0.93 : 1.49 : 4.48 : 7.02 : 9.47 : 12.00 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.021: 0.032: 0.060: 0.104: 0.082: 0.042: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 20 : Y-строка 7 Cmax= 0.172 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=260)

-----:  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc: 0.017: 0.023: 0.038: 0.095: 0.000: 0.172: 0.055: 0.028: 0.019: 0.015: 0.012:  
Фоп: 92 : 92 : 93 : 96 : : 260 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 :  
Uоп: 7.83 : 5.19 : 1.96 : 0.87 : : 0.70 : 1.13 : 3.85 : 6.60 : 9.14 : 11.65 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.023: 0.038: 0.095: : 0.171: 0.055: 0.028: 0.019: 0.014: 0.012:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : 0.000: : 0.001: : : : : : :  
Ки : : : : 6001 : : 6001 : : : : : : :  
-----:

y= -130 : Y-строка 8 Cmax= 0.146 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 15)

-----;  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 0.016: 0.022: 0.034: 0.071: 0.146: 0.105: 0.047: 0.026: 0.019: 0.014: 0.012:  
Фоп: 78 : 75 : 69 : 55 : 15 : 319 : 296 : 287 : 283 : 280 : 279 :  
Uоп: 8.04 : 5.48 : 2.64 : 0.98 : 0.75 : 0.84 : 1.30 : 4.22 : 6.84 : 9.35 :11.87 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.022: 0.034: 0.071: 0.145: 0.104: 0.046: 0.026: 0.019: 0.014: 0.012:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : 0.001: 0.000: : : : : : :  
Ки : : : : 6001 : 6001 : : : : : : :  
~~~~~

y= -280 : Y-строка 9 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 7)

-----;  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 0.015: 0.019: 0.026: 0.038: 0.050: 0.045: 0.031: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011:  
~~~~~

y= -430 : Y-строка 10 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 5)

-----;  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:  
~~~~~

y= -580 : Y-строка 11 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 3)

-----;  
x= -635 : -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565: 715: 865:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:  
~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)  
 в 2-компонентной группе суммации 6044  
 НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 32 расчетных точках из 121.  
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 115.0 м, Y= 20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1715015 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 260 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                    | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|---------------------------------------------------------|------|------|-------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                    | М    | (Mq) | C[доли ПДК] |           |          |         | b=C/M         |
| 1                                                       | 0001 | T    | 0.1294      | 0.1706935 | 99.53    | 99.53   | 1.3191153     |
| новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.1706935 99.53            |      |      |             |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0008080 0.47 (1 источник) |      |      |             |           |          |         |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 115 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

| Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

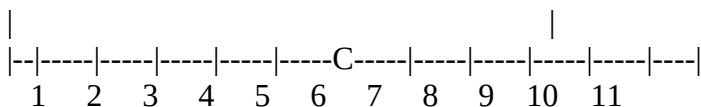
~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | C---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 2-  | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |
| 3-  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.009 |
| 4-  | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.010 |
| 5-  | 0.015 | 0.018 | 0.024 | 0.033 | 0.041 | 0.037 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.011 |
| 6-C | 0.016 | 0.021 | 0.032 | 0.060 | 0.105 | 0.082 | 0.042 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | C- 6  |
| 7-  | 0.017 | 0.023 | 0.038 | 0.095 | .     | 0.172 | 0.055 | 0.028 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.012 |
| 8-  | 0.016 | 0.022 | 0.034 | 0.071 | 0.146 | 0.105 | 0.047 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.012 | 0.012 |
| 9-  | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.038 | 0.050 | 0.045 | 0.031 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.011 |
| 10- | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.010 |
| 11- | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.009 |



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1715015$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 115.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = 20.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 260 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

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 12.0( $U_{mr}$ ) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

|  $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ] |

| 333- % вклада  $H_2S$  в суммарную концентрацию |

|  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |

|  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  |

~~~~~

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

~~~~~

y= 689: 717: 574: 769: 567: 567: 458: 725: 717: 417: 549: 567:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -393: -418: -459: -462: -462: -483: -524: -552: -567: -620: -631: -633:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.013: 0.012: 0.014: 0.011: 0.014: 0.014: 0.015: 0.011: 0.011: 0.014: 0.012: 0.012:

~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 12 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -523.7 м, Y= 458.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0150206 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 8.83 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%    | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|------|--------|-----------|-------------|---------|---------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мq) | ----      | С[доли ПДК] | -----   | b=C/M ----    |
| 1    | 0001 | Т    | 0.1294 | 0.0149498 | 99.53       | 99.53   | 0.115531914   |

новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0149498 99.53 |  
Суммарный вклад остальных = 0.0000708 0.47 (1 источник) |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

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 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

~~~~~

y= -394: -397: -395: -389: -378: -363: -343: -274: -274: -255: -229: -199: -167: -133: -97:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 29: -8: -46: -83: -119: -154: -186: -284: -284: -309: -336: -359: -379: -394: -405:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:

~~~~~

y= -59: -22: 16: 53: 88: 122: 153: 182: 243: 305: 305: 312: 336: 357: 373:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -411: -412: -409: -401: -389: -372: -351: -327: -266: -205: -205: -199: -170: -138: -104:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031:

y= 385: 392: 395: 393: 386: 375: 359: 339: 316: 288: 201: 201: 188: 156: 123:

x= -68: -32: 6: 44: 81: 117: 151: 183: 212: 238: 311: 311: 322: 343: 359:

Qс : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:

y= 87: 50: 12: -25: -62: -98: -133: -165: -194: -299: -299: -312: -336: -357: -374:

x= 371: 379: 382: 380: 373: 362: 347: 327: 303: 207: 207: 195: 167: 135: 102:

Qс : 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031:

y= -386: -394:

x= 66: 29:

Qс : 0.030: 0.030:

Условие на доминирование H<sub>2</sub>S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

ВЫПОЛНЕНО (вклад H<sub>2</sub>S > 80%) во всех 62 расчетных точках.

Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 303.4 м, Y= -194.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0341601 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 303 град.

и скорости ветра 2.65 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.1294 | 0.0339991 | 99.53    | 99.53   | 0.262744516   |

новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0339991 99.53

Суммарный вклад остальных = 0.0001609 0.47 (1 источник)

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -411.0 м, Y= -46.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0282522 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 84 град.

и скорости ветра 3.82 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|

| Ист. | M-(Mq) | C[доли ПДК] | b=C/M                                            |
|------|--------|-------------|--------------------------------------------------|
| 1    | 0001   | T           | 0.1294   0.0281192   99.53   99.53   0.217304096 |

новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0281192 99.53  
Суммарный вклад остальных = 0.0001331 0.47 (1 источник)

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %

Условие на доминирование H<sub>2</sub>S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

НЕ выполнено (вклад H<sub>2</sub>S < 80%) в 1 расчетных точках из 1.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Казыгуртский район.

Объект :0003 ТОО "Келес Эко-Дез".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.08.2026 14:19

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 210

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 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                                         |
|---------------------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]               |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                     |
| 333- % вклада H <sub>2</sub> S в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                    |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                |

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 ~~~~~

y= -130: -130: -130: -130: -130: -130: -129: -129: -129: -128: -126: -123: -115: -99: -64:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -194: -195: -196: -198: -203: -212: -228:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.066:  
 Фоп: 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 57 : 57 : 58 : 61 : 65 : 74 :  
 Уоп: 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.00 : 1.01 : 1.02 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :  
 Ви : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= -22: 20: 20: 20: 20: 20: 21: 21: 21: 21: 21: 22: 24: 29: 37:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -242: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -255: -254: -252: -249:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.064: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060:  
 Фоп: 85 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 99 :  
 Уоп: 1.04 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.08 : 1.07 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :  
 Ви : 0.063: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 54: 84: 109: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 135: 135: 135: 136:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -241: -225: -205: -185: -185: -185: -185: -185: -185: -185: -185: -184: -184: -184: -183:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.062: 0.065: 0.068: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:

Фоп: 103 : 110 : 118 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 127 :  
 Уоп: 1.05 : 1.03 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.98 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :  
 Ви : 0.062: 0.065: 0.068: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= 138: 143: 152: 170: 170: 170: 170: 170: 170: 171: 171: 171: 172: 174: 177:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -182: -178: -172: -158: -158: -157: -157: -157: -157: -157: -157: -157: -156: -155: -152:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:  
 Фоп: 127 : 129 : 132 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 138 : 138 : 139 :  
 Уоп: 1.00 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.01 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :  
 Ви : 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= 184: 198: 221: 239: 258: 258: 258: 258: 257: 257: 257: 257: 257: 257: 257:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -146: -134: -106: -71: -35: -35: -35: -35: -35: -34: -34: -34: -34: -34: -34:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.067: 0.065: 0.063: 0.061: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:  
 Фоп: 142 : 146 : 154 : 164 : 172 : 172 : 172 : 172 : 172 : 172 : 172 : 172 : 172 : 172 : 172 :  
 Уоп: 1.01 : 1.03 : 1.05 : 1.05 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :  
 Ви : 0.067: 0.065: 0.062: 0.061: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= 257: 257: 257: 257: 257: 257: 257: 257: 257: 257: 256: 255: 253: 249: 239:

[illegible][illegible][illegible]

.....

 $\Phi_{\text{оп}}: 200 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 209 : 210 : 212 : 216 : 224 :$ 

333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

[illegible]

~~~~~

-----

$$\Phi_{\text{оп}}: 224 : 224 : 224 : 224 : 224 : 225 : 225 : 226 : 227 : 229 : 233 : 242 : 250 : 258 : 265 :$$

333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

Вн : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.061: 0.059: 0.061: 0.061: 0.059:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 20: 20: 20: 20: 20: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 18: 16:

x= 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252: 252:

Qс : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:

Фоп: 265 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 :

Uоп: 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.07 : 1.08 :

333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 13: 6: -8: -32: -73: -101: -130: -130: -130: -130: -130: -130: -131: -131: -131:

x= 252: 251: 249: 245: 237: 224: 211: 211: 211: 211: 211: 211: 211: 211: 211:

Qс : 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:

Фоп: 267 : 269 : 272 : 277 : 287 : 294 : 302 : 302 : 302 : 302 : 302 : 302 : 302 : 302 :

Uоп: 1.06 : 1.07 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :

333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

Ви : 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -131: -132: -134: -138: -145: -159: -184: -204: -223: -223: -223: -223: -223: -223: -223:

x= 211: 210: 209: 207: 202: 193: 171: 143: 115: 115: 115: 115: 115: 115: 114:

Qс : 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:

Фоп: 302 : 302 : 303 : 304 : 306 : 310 : 317 : 325 : 333 : 333 : 333 : 333 : 333 : 333 :

Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.07 : 1.07 : 1.06 : 1.07 : 1.07 : 1.07 : 1.07 : 1.07 : 1.07 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= -224: -225: -226: -229: -234: -243: -250: -257: -257: -257: -257: -257: -257: -257: -257:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 113: 112: 108: 101: 86: 52: 8: -35: -35: -35: -35: -35: -36: -36: -36:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.061: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:  
 Фоп: 333 : 334 : 334 : 336 : 340 : 348 : 358 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 :  
 Уоп: 1.07 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.05 : 1.06 : 1.06 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= -257: -257: -257: -257: -256: -256: -256: -256: -256: -256: -255: -253: -249: -240: -216:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -37: -37: -39: -43: -51: -66: -92: -133:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059:  
 Фоп: 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 9 : 10 : 11 : 15 : 21 : 32 :  
 Уоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.08 : 1.08 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

y= -178: -140: -139: -139: -139: -139: -139: -139: -139: -139: -139: -139: -138: -137: -135:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

-----

Qc : 0.065: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:

Фоп: 42 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 53 : 54 : 55 :

[illegible][illegible]

• • • • •

[illegible][illegible]

~~~~~

### Условие на доминирование H<sub>2</sub>S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

НЕ выполнено (вклад  $\text{H}_2\text{S} < 80\%$ ) в 210 расчетных точках из 210.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -184.7 м, Y= 134.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0700959 доли ПДК<sub>мр</sub> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 126 град.

и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|-----------|---------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|-----------|---------|---------------|

|      |      |      |        |      |             |       |       |       |       |      |
|------|------|------|--------|------|-------------|-------|-------|-------|-------|------|
| ---- | Ист. | ---- | M-(Mq) | ---- | C[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M | ---- |
|------|------|------|--------|------|-------------|-------|-------|-------|-------|------|

|   |      |   |        |           |       |       |             |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 0001 | T | 0.1294 | 0.0697656 | 99.53 | 99.53 | 0.539147019 |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|

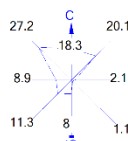
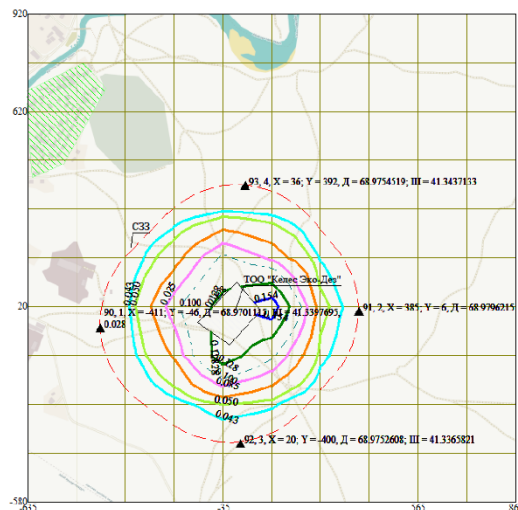
---

новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0697656 99.53

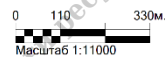
Суммарный вклад остальных = 0.0003302 0.47 (1 источник)

~~~~~

Город : 011 Казыгуртский район  
 Объект : 0003 ТОО "Келес Эко-Дез" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



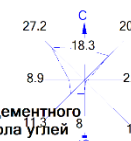
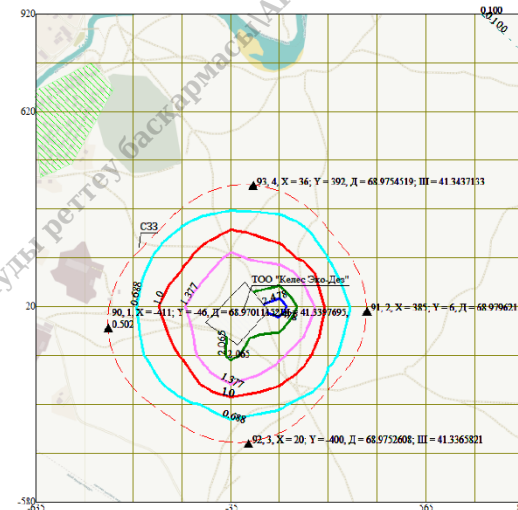
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Расчётные точки, группа N 91
  - Расчётные точки, группа N 92
  - Расчётные точки, группа N 93
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.043 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.085 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.128 ПДК
  - 0.154 ПДК



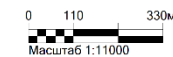
Макс концентрация 0.1706935 ПДК достигается в точке  $x=115$   $y=20$   
 При опасном направлении  $260^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.7$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1500$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Казыгуртский район  
 Объект : 0003 ТОО "Келес Эко-Дез" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

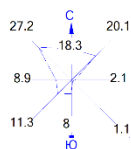
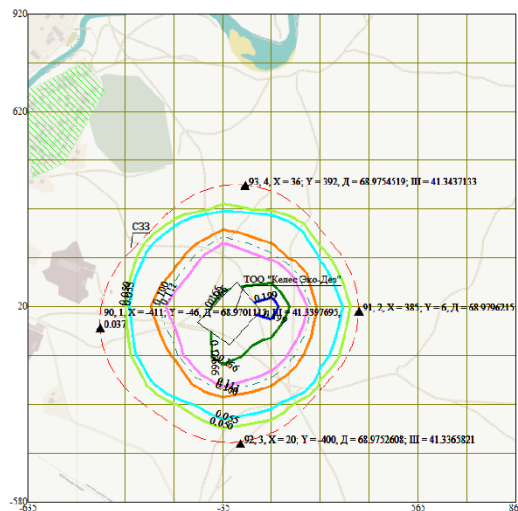


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Расчётные точки, группа N 91
  - Расчётные точки, группа N 92
  - Расчётные точки, группа N 93
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
  - 0.688 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.377 ПДК
  - 2.065 ПДК
  - 2.478 ПДК



Макс концентрация 2.753257 ПДК достигается в точке  $x=115$   $y=20$   
 При опасном направлении  $260^\circ$  и опасной скорости ветра  $1.01$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1500$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

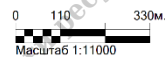
Город : 011 Казыгуртский район  
Объект : 0003 ТОО "Келес Эко-Дез" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Расчётные точки, группа N 91
  - Расчётные точки, группа N 92
  - Расчётные точки, группа N 93
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01

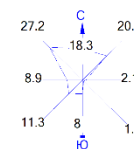
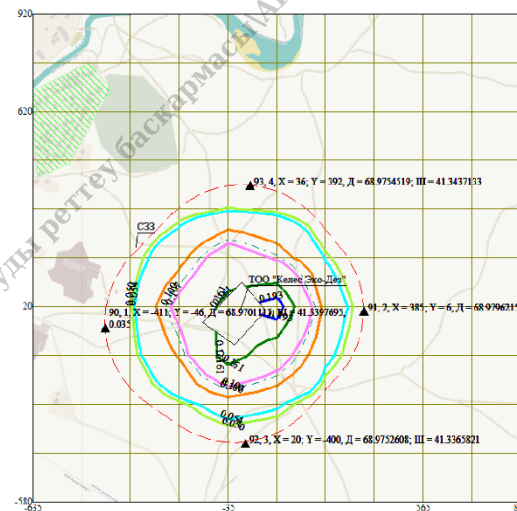
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.111 ПДК
- 0.166 ПДК
- 0.199 ПДК



Макс концентрация 0.2216113 ПДК достигается в точке  $x=115$   $y=20$   
При опасном направлении  $260^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.7$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1500$  м, высота  $1500$  м,  
шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

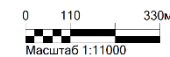
Город : 011 Казыгуртский район  
Объект : 0003 ТОО "Келес Эко-Дез" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6041 0330+0342



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Расчётные точки, группа N 91
  - Расчётные точки, группа N 92
  - Расчётные точки, группа N 93
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01

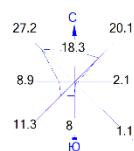
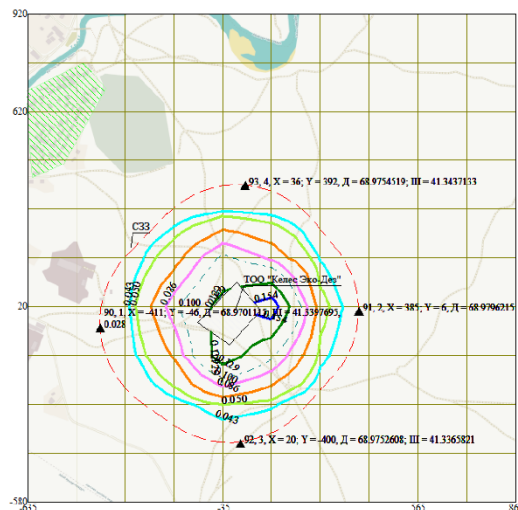
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.107 ПДК
- 0.161 ПДК
- 0.193 ПДК



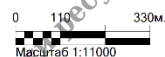
Макс концентрация 0.214655 ПДК достигается в точке  $x=115$   $y=20$   
При опасном направлении  $260^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.7$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1500$  м, высота  $1500$  м,  
шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Казыгуртский район  
 Объект : 0003 ТОО "Келес Эко-Дез" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Расчётные точки, группа N 91
  - Расчётные точки, группа N 92
  - Расчётные точки, группа N 93
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.043 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.086 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.129 ПДК
  - 0.154 ПДК



Макс концентрация 0.1715015 ПДК достигается в точке  $x=115$   $y=20$   
 При опасном направлении  $260^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.7$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1500$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.