Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Көкшетау қаласы, Васильковский шағын ауданы, 4Г н.п.2
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

Республика Казахстан, Акмолинская область, г.Кокшетау, мкр. Васильковский 4Г н.п.2
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

Проект «Отчет о возможных воздействиях» для эксплуатации производственного цеха по выпуску керамического рядового кирпича по адресу: г. Кокшетау, Северная промзона, проезд 7, дом 4

Исполнитель:
ТОО «ENKI PLUS» **Абдыкалыков М.А.**

Исполнитель:
ТОО «АЛАИТ» **Самеков Р.С.**

КӨКШЕТАУ қ. – г. КОКШЕТАУ
- 2026 г. –

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Татина З.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ... **2**
СОДЕРЖАНИЕ ... **3**
ВВЕДЕНИЕ ... **9**
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... **10**
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами ... 10
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ) ... **12**
2.1 Климатические условия района проведения работ ... 12
2.2 Экологическая обстановка исследуемого района ... 12
2.3 Гидрологическая характеристика района размещения проектируемого объекта ... 15
2.6 Растительный мир района проектируемого объекта ... 16
2.7 Животный мир района проектируемого объекта ... 16
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... **17**
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... **18**
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ ... **19**
5.1 Технологические решения. Характеристики производства ... 19
5.2 Описание технологической схемы производства. ... 19
5.4 Решения по инженерному и технологическому оборудованию ... 24
5.4.1 Отопление и Вентиляции ... 24
5.4.2 Водоснабжение и канализация ... 25
5.4.3 Газоснабжение ... 26
5.4.4 Электротехнические решения. Электроснабжение. ... 27
5.4.5 Заземление и защита от грозовых перенапряжений ... 28
5.4.6 Пожарная сигнализация ... 29
6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... **30**
7. ИНФОРМАЦИЯ 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 ... **31**
7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух ... 31
7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации ... 46
7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов ... 47

7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух ... 52
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна ... 53
7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны ... 55
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчётной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ ... 56
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды ... 57
7.2.1 Водопотребление и водоотведение ... 57
7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды ... 58
7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты ... 59
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра ... 60
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы ... 60
7.4.1 Условия землепользования ... 60
7.4.2 Почвенные ресурсы ... 60
7.4.3. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы ... 61
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду ... 64
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир ... 64
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду ... 65
8. ИНФОРМАЦИЯ 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 ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ ... 67
8.1. Виды и объемы образования отходов ... 67
8.2. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению ... 71
8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду ... 73
9. 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 ... 74
10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... 76
11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... 78
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности ... 78
11.2. Биоразнообразие ... 78
11.3. Земли и почвы ... 78
11.4. Воды ... 78
11.5. Атмосферный воздух ... 79
11.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем ... 79
11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия ... 79
11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов ... 79
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ... 80
12.1. возникающих в результате строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения; ... 80

12.2. возникающих в результате 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). 81
13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 83
13.1. Атмосферный воздух 83
13.2. Физическое воздействие 83
13.3. Операции по управлению отходами 83
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 85
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 86
16. 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 87
16.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности. 87
16.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него. 87
16.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него. 87
16.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления 88
16.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий 88
16.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности 88
16.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека 89
16.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями 89
16.9 Общие выводы 89
17. 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) 91

18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА 93
19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 96
20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА .. 97
21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 98
22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 99
23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ 100
24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ 101
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2026-2035 гг. 111
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 127
ПРИЛОЖЕНИЯ 129
Приложение 1 130
Приложение 2 180
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 180
Копия договора на услуги по водоснабжению 183
Приложение 4 186
Копия договора на услуги по теплоснабжению 186
Приложение 5 189
Копия договора на услуги по вывозу отходов 189
Приложение 6 193
Копия письма РГП на ПХВ «Казгидромет» 193
..... 198
Приложение 7 199
Копия санитарно-эпидемиологического заключения 199
Приложение 8 206
Копия Разрешения на эмиссии 206
Приложение 8 211
Копия протокола общественных слушаний 211

АННОТАЦИЯ

Экологическим кодексом Республики Казахстан определены правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования, которые соблюдены в настоящем проекте оценки воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

В проекте «Отчет о возможных воздействиях» для эксплуатации производственного цеха по выпуску керамического рядового кирпича по адресу: г. Кокшетау, Северная промзона, проезд 7, дом 4 (*далее по тексту – проект ОВВ)* приведены основные характеристики природных условий района проведения работ; определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния выбросов на загрязнение атмосферы в период эксплуатации объекта; установлены нормы эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта; содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе: охране атмосферного воздуха; охране поверхностных и подземных вод; охране почв, утилизации отходов.

Выбранные в проекте технологические решения обеспечивают соответствие требованиям действующих нормативных документов по охране окружающей среды.

Категория объекта. Согласно приложения 1, раздел 2 п. 4.6 ЭК РК: производство керамических изделий путем обжига, в частности кровельной черепицы, кирпича, огнеупорного кирпича, керамической плитки, каменной керамики или фарфора, с производственной мощностью, превышающей 75 тонн в сутки, и (или) с мощностью обжиговых печей, превышающей 4 м3, и плотностью садки на обжиговую печь, превышающей 300 кг/м3 относится **к объекту I категории**.

Ввод в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов должен производиться при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом.

В результате обследования предприятия ТОО ENKI PLUS» было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производственной деятельности в 2026-2035 гг. отводятся через 3 организованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу и 9 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период эксплуатации кирпичного завода будет составлять:

- 2031-2035 гг. - 142.342785832т/год.

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников (автотранспорт и техника) не нормируются, учитываются только при расчете рассеивания. Уровень загрязнения атмосферного воздуха от передвижных источников будет зависеть от количества сожженного топлива.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом промышленной разработки и предоставленными исходными данными на разработку раздела.

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

ВВЕДЕНИЕ

Производственный цех ТОО «ENKI PLUS» по выпуску керамического рядового кирпича по адресу: г.Кокшетау, Северная промзона, проезд 7 является существующим объектом.

Имеется действующее экологическое разрешение №KZ21VCZ00577357 от 11.05.2020 г. и Заключение государственной экологической экспертизы № С0102-0018/20 от 11.05.2020 г. на проект ОВОС к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация производственного цеха по выпуску керамического рядового кирпича по адресу: г.Кокшетау, Северная промзона, проезд 7, дом 4».

В связи с завершением строительно-монтажных работ настоящим проектом рассматривается только период эксплуатации объекта.

В рамках корректировки проектных решений предусмотрено включение дополнительных источников воздействия на окружающую среду, не учтённых в ранее разработанном проекте, а также уточнение параметров существующих источников воздействия. Производственная мощность предприятия остаётся без изменений.

Настоящий проект «Отчет о возможных воздействиях» разработан на основании:

– Рабочего проекта;

– Технического задания на проектирование ТОО «ENKI PLUS»;

– Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ82VWF00517632 от 24.02.2026 г.

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

В проекте приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, утилизации отходов;
- охране растительного и животного мира.

Разработчиком проекта является ТОО «Алаит», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 4).

Адрес исполнителя:
ТОО «Алаит»
Акмолинская область, г.Кокшетау,
Мкр. Васильковский 4Г
тел/факс 8 (716-2) 29-45-86
БИН 100540015046

Адрес заказчика:
ТОО «ENKI PLUS»
Акмолинская область,
г. Кокшетау, промышленная зона
Северная, 6, проезд,

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Производственный цех по выпуску керамического рядового кирпича расположен по адресу г.Кокшетау, Северная промзона, проезд 7, дом 4.

Ближайшая жилая зона в г. Кокшетау расположена на расстоянии около 1039 м в западном направлении (мкр. Центральный), 1113 м южнее (пос. Застанционный).

Производство функционирует с 2021 г. в связи с этим, выбор других мест для осуществления деятельности не предусматривается.

Существующий объект размещен в пределах города, координаты центра участка производственной деятельности в системе WGS 1984:

53°18'33.89"с.ш., 69°24'37.71"в.д.

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону завода не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты).

Обзорная карта района размещения кирпичного завода с указанием расстояний до жилых зон и водного объекта



2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

2.1 Климатические условия района проведения работ

Климат Кокшетау — резко континентальный. Среднегодовая температура составляет около 3 °С. Зима морозная и малоснежная, лето жаркое и сухое.

Продолжительность дней с осадками в виде дождя – 117.

Продолжительность дней с осадками в виде снега – 71.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.

ЭРА v3.0
ТОО "Алаит"

Таблица 2.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Кокшетау

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	+26,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-4,7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5.0
СВ	7.0
В	9.0
ЮВ	7.0
Ю	16.0
ЮЗ	26.0
З	19.0
СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9

2.2 Экологическая обстановка исследуемого района

Атмосферный воздух. По данным РГП на ПХВ «Казгидромет» наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Акмолинской области проводятся на 9 автоматических постах наблюдения и с помощью передвижной лаборатории на 5 точках.

В целом определяется 6 показателей: *1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-10; 4) диоксид серы; 5) диоксид азота; 6) оксид азота.*

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением СИ=5,4 (высокий уровень) и НП=15% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №8.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Кокшетау характеризовался как низкий, определялся значениями СИ=1,1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Фактические значения, кратность и количество случаев превышения нормативов указаны в Таблице 2.2.1

Таблица 2.2.1

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация ($Q_{мес.}$)		Максимальная разовая концентрация ($Q_м$)		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
	мг/м^3	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м^3	Кратность превышения $ПДК_{м.р}$	НП, %	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
						В том числе		
г. Кокшетау								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00222	0,1	0,11336	0,7	0	0		
Взвешенные частицы РМ-10	0,00253	0,0	0,11332	0,4	0	0		
Диоксид серы	0,02380	0,3	0,55329	**1,1**	0	**2**		
Оксид углерода	0,16803	0,1	3,20333	0,6	0	0		
Диоксид азота	0,01331	0,3	0,08502	0,4	0	0		
Оксид азота	0,00753	0,1	0,21126	0,5	0	0		

По данным эпизодических наблюдений в городе Кокшетау максимально-разовые концентрации оксида углерода точки №1 - микрорайон Жайляу, район школы-лицей №21 составили 2,66 ПДКм.р., точки №2 - улица Кызылжар 66 – 2,51 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): в населенных пунктах Акмолинской области не зафиксировано.

Поверхностные воды. Согласно данным РГП «Казгидромет» наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились на 28 створах 11 водных объектов (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 36 физико-химических показателя качества: органолептические свойства воды, взвешенные вещества, цветность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы. Почвенный покров. В городе Атбасар (постоянный участок №5, с/х угодье) содержание меди составила 0,0017 мг/кг, хрома 0,0032 мг/кг, цинка 0,0251 мг/кг, свинца – 0,0001 мг/кг, кадмия – 0,0000 мг/кг. Содержание тяжелых металлов в пробах почв, отобранных в г. Астана и Акмолинской области не превышало норму.

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

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 2.2.2

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Еденица измерения	Концентрация
	1 квартал 2025 г.	1 квартал 2026 г.			
река Есиль	**3 класс** (*умеренно загрязненные*)	**4 класс** (*загрязненные*)	$БПК_5$	$мг/дм^3$	4,636
			Взвешенные вещества	$мг/дм^3$	13,255
			Аммоний-ион	$мг/дм^3$	1,129
река Акбулак	**6 класс** (*высоко загрязненные*)	**4 класс** (*загрязненные*)	$БПК_5$	$мг/дм^3$	4,693
			Аммоний-ион	$мг/дм^3$	1,072
			Цинк	$мг/дм^3$	0,012
река Сарыбулак	**6 класс** (*высоко загрязненные*)	**6 класс** (*высоко загрязненные*)	Хлориды	$мг/дм^3$	437,692
			Взвешенные вещества	$мг/дм^3$	27,733
река Нура	**4 класс** (*загрязненные*)	**4 класс** (*загрязненные*)	Магний	$мг/дм^3$	60,178
			Хлориды	$мг/дм^3$	354,222
			Железо общее	$мг/дм^3$	0,346
			Марганец	$мг/дм^3$	0,14
			Минерализация	$мг/дм^3$	1478,889
			Сухой остаток	$мг/дм^3$	1311,889
канал Нура-Есиль	**5 класс** (*очень загрязненные*)	**4 класс** (*загрязненные*)	$БПК_5$	$мг/дм^3$	3,61
			Взвешенные вещества	$мг/дм^3$	10,467
река Беттыбулак	**4 класс** (*загрязненные*)	**3 класс** (*умеренно загрязненные*)	$БПК_5$	$мг/дм^3$	2,967
			Магний	$мг/дм^3$	21,667
			Медь	$мг/дм^3$	0,0083
река Жабай	**4 класс** (*загрязненные*)	**4 класс** (*загрязненные*)	$БПК_5$	$мг/дм^3$	3,533
			Аммоний-ион	$мг/дм^3$	1,345
река Силеты	**4 класс** (*загрязненные*)	**4 класс** (*загрязненные*)	$БПК_5$	$мг/дм^3$	3,8
			Взвешенные вещества	$мг/дм^3$	9,867
река Аксу	**6 класс** (*высоко загрязненные*)	**6 класс** (*высоко загрязненные*)	Магний	$мг/дм^3$	108,867
			Хлориды	$мг/дм^3$	992,207
			Минерализация	$мг/дм^3$	2453,778
река Кылшыкты	**6 класс** (*высоко загрязненные*)	**4 класс** (*загрязненные*)	$БПК_5$	$мг/дм^3$	3,517
			Взвешенные вещества	$мг/дм^3$	19,533
			Аммоний-ион	$мг/дм^3$	1,202
			Хлориды	$мг/дм^3$	394,268
река Шагалалы	**4 класс** (*загрязненные*)	**4 класс** (*загрязненные*)	Аммоний-ион	$мг/дм^3$	1,144
река Ащылыайрык	**5 класс** (*очень загрязненные*)	**3 класс** (*умеренно загрязненные*)	Аммоний-ион	$мг/дм^3$	0,658
			Медь	$мг/дм^3$	0,0062

Как видно из таблицы 2.2.2, в сравнении с 1 кварталом 2025 года качество поверхностных вод в реках Сарыбулак, Нура, Жабай, Аксу, Силеты, Шагалалы существенно не изменились.

Качество вод в реке Есиль с 3 класса перешло в 4 класс– ухудшилось.

Качество воды в реках Акбулак, Кылшыкты с 6 класса перешло в 4 класс, Ащылыайрык с 5 класса перешло в 3 класс, Беттыбулак с 4 класса перешло в 3 класс и канал Нура-Есиль с 5 класса перешло в 4 класс – улучшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах города Астана и Акмолинской области являются БПК5, взвешенные вещества, аммоний-ион, хлориды, цинк, магний, железо общее, марганец, минерализация, медь.

За 1 квартал 2026 года по городу Астана и Акмолинской области случаев высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не было обнаружено.

Радиационная обстановка. По данным РГП на ПХВ «Казгидромет» наблюдения за уровнем гамма-излучения на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) и за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

2.3 Гидрологическая характеристика района размещения проектируемого объекта

В гидрографическом отношении в пределах города Кокшетау из поверхностных водотоков выделяются: река Чаглинка, река Кылшакты и оз. Копа, которые оказывают существенное влияние на формирование инженерно-геологических условий города Кокшетау.

В гидрогеологическом отношении территория изысканий характеризуется наличием подземных вод. Водовмещающей толщей служат запесоченные слои глинистых грунтов.

Подземные воды в процессе проведения полевых инженерно-геологических работ были вскрыты на глубине 7,5м-11,2м от дневной поверхности земли.

Установление уровня подземных вод в скважинах отмечено на глубине 5,75м-6,54м от дневной поверхности земли. Единовременный замер уровня подземных вод выполнен 19.09.19г.

Питание водоносного горизонта, в основном, инфильтрационное, за счет инфильтрации паводковых вод и воды атмосферных осадков.

По данным режимных наблюдений амплитуда годового сезонного колебания уровня подземных вод в среднем равна 2,0м, максимальный подъем уровня подземных вод наблюдается в конце апреля начале мая месяца, минимальные уровни наблюдаются в конце декабря - январе месяце.

Максимальный подъем уровня подземных вод возможен до глубины 3,75м от дневной поверхности земли, данный уровень рекомендуется для расчетов.

По химическому составу подземные воды относятся в основном к классу хлоридно - сульфатно - натриево-калиевых вод.

Подземные воды очень жесткие, со щелочной реакцией среды, сильносолоноватые и соленые.

Подземные воды загрязнены солями аммонийной группы.

Водный объект, озеро Копа находится на расстоянии более 1939 метров от места нахождения проектируемого объекта и не попадает в водоохранную зону озера.



2.6 Растительный мир района проектируемого объекта

Объект находится в черте населенного пункта, не входит в территорию государственного лесного фонда и ООПТ.

Растительный покров на участке ведения работ нарушен и представлен в основном видами растений адаптированными к деятельности человека. В основном виды растений представлены полынью, подорожником, одуванчиком, типчаком, овсюгом, репеем. Данные виды растений быстро адаптируются и восстанавливаются.

2.7 Животный мир района проектируемого объекта

Фауна представлена большим разнообразием птиц и животных. Птицы представлены широким арсеналом водоплавающей как местной, так и пролетной, степной и бобровой. Это многочисленный отряд гусеобразных: гусь, казарка, утки. Степная представлена белой и серой куропаткой. Широко распространен серый журавль, иногда встречается скрепет.

Встречаются лось, сибирская косуля, кабан, из хищных – волк, лисицы – обыкновенная и корсак, зайцы – беляк и русак, землеройки и ежи. Акклиматизирована ондатра. В водоёмах водятся щука, карась, окунь, ёрш, язь и др.

3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по эксплуатации кирпичного завода ТОО «ENKI PLUS» изменения состояния окружающей среды будут связаны с сохранением существующего экологического и санитарного состояния территории без возникновения дополнительной техногенной нагрузки, обусловленной производственной деятельностью предприятия.

При отказе от реализации проекта не будут осуществляться процессы производства кирпича, эксплуатация технологического оборудования, передвижение производственного транспорта, а также иные виды деятельности, способные оказывать воздействие на компоненты окружающей среды. Соответственно, не ожидается дополнительного воздействия на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, растительный и животный мир.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образование производственных отходов, шумовое воздействие, потребление водных и энергетических ресурсов, а также образование сточных вод, связанные с эксплуатацией кирпичного завода, отсутствовать не будут. Уровень загрязнения окружающей среды сохранится на существующем уровне, характерном для данной промышленной зоны города Кокшетау.

Поскольку территория размещения объекта расположена в пределах промышленной зоны и на расстоянии 1039 м от ближайшей жилой застройки, отказ от реализации проекта не приведет к ухудшению санитарно-эпидемиологических условий проживания населения.

Вместе с тем отказ от начала намечаемой деятельности может привести к отсутствию положительных социально-экономических эффектов, связанных с функционированием предприятия, включая создание рабочих мест, налоговые поступления в бюджет и обеспечение потребности строительного рынка в кирпичной продукции местного производства.

Таким образом, при отказе от реализации намечаемой деятельности существенных негативных изменений состояния окружающей среды не прогнозируется, поскольку сохранятся существующие природные и техногенные условия территории без дополнительного антропогенного воздействия.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Кадастровый номер: 011740151080

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение: для строительства и обслуживания кирпичного завода.

Местоположение: Акмолинская область, город Кокшетау, промышленная зона Северная, проезд 7, участок 4.

Площадь: 4,2 га.

5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ

5.1 Технологические решения. Характеристики производства

Состав и назначение производства. Производство состоит из одной технологической линии и условно разбито на следующие отделения:

– отделение массоподготовки,
– отделение формовки,
– отделение сушки,
– отделение садки,
– отделение обжига,
– отделение упаковки.

Режим работы предприятия круглогодичный, в 2 смены продолжительностью 12 часов каждая.

Технологическая линия позволяет производить следующие виды продукции:

№	Наименование	Пустотность %	Размеры, мм
1.	Кирпич 1НФ полнотелый	0	250×120×65
2.	Кирпич 1НФ полнотелый (с технологическими пустотами)	13	250×120×65
3.	Кирпич 1НФ пустотелый	40	250×120×65
4.	Кирпич 1,4НФ полнотелый (с технологическими пустотами)	13	250x120x88
5.	Кирпич 1,4НФ пустотелый	40	250x120x88
6.	Камень 2,1НФ пустотелый	40	250x120x138
7.	Камень 44НФ	До 50	440×248×238
8.	Камень 44НФ	До 50	440×248×249
9.	Камень 25НФ	До 50	250×373×238
10.	Камень 51НФ	До 50	510×250×219
11.	Камень 50НФ	До 50	500×248×238
12.	Камень 38НФ	До 50	380×180×140
13.	Камень 11,5НФ (перегородочный)	До 50	115×498×238
14.	Камень 8НФ (перегородочный)	До 50	80×498×238

5.2 Описание технологической схемы производства.

С учетом климатических особенностей региона эксплуатации завода, под небольшой запас глины отведено 3 пролета здания – 18 м.

В этом помещении установлены два приемный комплекс, который представлен двумя пластинчатыми питателями PL 024 (поз. 1.1.1-1.1.2) для работы с двумя видами сырья.

Сырье в питатели подается при помощи спецтранспорта: ковшового погрузчика или самосвалов. Над одним из питателей установлен одновальный глинорыхлитель КО-01,

который используется для дробления крупных кусков сухой или мерзлой глины.

Под вторым питателем установлен конвейер.

Дозировка материала из питателей регулируется высотой подъема шибера и изменением скорости движения ленты конвейера при помощи преобразователя частоты тока привода конвейера.

Отдозированные компоненты шихты поступают на общий конвейер (поз. 1.2), который подаёт их в дробилку дисковую зубчатую PL 443 (поз. 1.4). В дробилке крупные куски измельчаются до размеров не более 50÷60 мм.

Над конвейером (поз. 1.2) установлен электромагнит (поз.1.3.1), улавливающий металлические включения, которые могут повредить последующее оборудование.

Из дробилки зубчатой глина по конвейеру (поз. 1.5) поступает в вальцы дезинтеграторные PL 601 (поз. 1.6), которые дробят куски до размера 5÷6 мм.

Далее шихта по конвейерам (поз. 1.7 и 1.8) поступает на вальцы грубого помола СМК 516 (поз. 1.9), которые измельчают ее до размера 2,5÷3,0 мм.

Над конвейером перед вальцами СМК 516 установлено разравнивающее устройство для распределения шихты по всей ширине ленты. Это обеспечит подачу не на центральную часть бандажа, а по всей его ширине, что, в свою очередь, уменьшит износ бандажей в центральной части, продлит срок их службы и позволит держать более точный зазор.

Из вальцев СМК 516 шихта конвейером (поз. 1.10) подается в смеситель экструдирующий PL 215 (поз. 1.12), в котором происходит смешивание компонентов и первичное увлажнение.

Над конвейером (поз. 1.10) планируется выполнить ввод выгорающих добавок (поз. 1.11) для производства камней больших форматов.

Из смесителя PL 215 увлажненная и перемешанная шихта по конвейеру (поз. 1.13) поступает в вальцы тонкого помола УСМ 40 (поз. 1.14) с рабочим зазором между валками 1,2÷1,5 мм и суммарным усилием поджатия валков 45 т. Над вальцами установлен конвейер-разравниватель для распределения массы по всей ширине ленты. Это обеспечит подачу глины не на центральную часть бандажа, а по всей его ширине, что, в свою очередь, уменьшит износ бандажей в центральной части, продлит срок их службы и позволит держать более точный зазор.

Над конвейером (поз. 1.13) установлен электромагнит (поз.1.3.2), улавливающий металлические включения, которые могут повредить вальцы.

Из вальцев УСМ 40 шихта по конвейеру (поз. 1.15) направляется в бункера буферных питателей на базе PL 024У (поз. 2.1.1-2.1.2). Рабочая емкость каждого питателя составляет около 110 куб. м. Для заполнения двух питателей над ними установлен реверсивный конвейер (поз. 1.16), который работает по программе, задаваемой оператором.

Буферные питатели необходимы для создания технологического разрыва между отделениями массоподготовки и формовки. Также установка буферных питателей позволяет отделению массоподготови работать на полную производитльность и после наполнения бункеров отключать оборудование. Такой режим работы обеспечит значительное сокращение потребление электроэнергии отделением массоподготовки.

Для ввода в шихту отощающих материалов предусмотрено место для установки дополнительного питателя PL 010. Материал из него поступает на общий конвейер, на который выгружается шихта из буферных питателей.

Из буферных питателей PL 024У (поз.2.1.1-2.1.2) шихта по конвейеру (поз. 2.2) подается в смеситель с решеткой PL 250 (поз. 2.4), где происходит тщательное перемешивание компонентов между собой и увлажнение до влажности, близкой к формовочной.

Из смесителя PL 250 шихта по конвейерам (поз. 2.4 и 2.6) подается в вакуумный

экструдер PL 100 (поз. 2.9).

Над конвейером (поз. 2.4) установлен электромагнит (поз. 2.5), улавливающий металлические включения, которые могут повредить экструдер.

Для резки бруса, выходящего из экструдера, на изделия заданных форматов (от кирпича одинарного до камня крупноформатного) установлен универсальный резчик непрерывного типа действия PL 505 (поз.2.8). Резчик оснащен поворотным устройством, для разворачивания крупноформатных блоков. Мелкоштучные изделия на нем не разворачиваются.

Разрезанные изделия группируются на заданное количество штук и поступают на конвейер-укладчик (поз. 2.9), где укладываются на сушильные рейки, поступающие из пенала подачи реек (поз.4.2) и подаются к перегружателю (поз. 2.11), который опускает их на уровень загрузки на элеватор автомата-укладчика PL 562 (поз. 2.15).

Автомат-укладчик PL 562 элеваторного типа набирает группу реек (12 рядов по 4 группы реек с мелкоштучными изделиями или 8 рядов с крупноформатными изделиями) и передает их на вильчатую передаточную тележку PL 713 (поз. 3.1.1)

Загруженная рейками с сырцом вильчатая тележка в автоматическом (или ручном) режиме перемещается на тележку основную (трансбордер), которая перемещается по рельсовому пути вдоль сушил камерных на позицию загрузки соответствующей камеры.

Передвижение и остановка (позиционирование) трансбордера выполняется в автоматическом режиме с помощью индукционных датчиков или на ручном управлении.

После остановки трансбордера загруженная рамками с кирпичом вильчатая передаточная тележка заезжает в камеры и устанавливает рамки на полки в нужном месте.

После заполнения камеры сырцом двери камеры закрываются, и в камеру подается теплоноситель.

Сушила камерные являются агрегатом периодического действия. Процесс сушки начинается после загрузки камеры сырцом.

Принцип сушки в камерных сушилах заключается в постепенном увеличении количества подаваемого горячего сухого теплоносителя и отводимого отработанного (охлажденного, насыщенного влагой) по мере протекания цикла сушки.

Горячий теплоноситель подается в камеру по подводящему воздуховоду, установленному на своде сушил. Для сушки используют горячий воздух из зоны охлаждения печи. Горячий теплоноситель с температурой до 250°С приходит в камеру смешивания, где смешивается с холодным воздухом из цеха (или с улицы) до температуры 110÷125°С и оттуда по воздуховодам распределяется по камерам.

От основного воздуховода на каждую камеру имеется отвод, отделенный заслонкой с автоматическим сервоприводом. Заслонка регулирует количество подаваемого теплоносителя.

Кроме того, все воздуховоды выполнены переменного сечения – для создания в них равномерного давления. Это обеспечивает равномерную подачу на все участки (регистры) камеры, как на ближние к основному воздуховоду, так и на дальние

Отработанный теплоноситель отбирается из камеры по отводящему воздуховоду через заслонку с электрическим приводом.

Заслонки, регулирующие работают в автоматическом режиме по заданной программе. Программа работы заслонок устанавливается и корректируется в зависимости от времени сушки, сушильных свойств материала, пустотности и ассортимента изделий.

По мере высыхания изделий и увеличения подачи свежего теплоносителя относительная влажность в камере снижается, а температура поднимается. Тем самым растет интенсивность сушки. Контроль основных технологических параметров теплоносителя (температура, влажность, давление) осуществляется с ЦПУ в операторской.

После того, как изделия высохли, с другой стороны камеры открывают дверь и рамки с сухими изделиями извлекают вильчатой тележкой (поз. 3.1.2)

Загрузка и выгрузка камер осуществляется двумя тележками с разных концов камеры.

Загруженная рейками с высушенными изделиями тележка передаточная PL 713 (поз. 3.1.2) перемещается на тележку основную (трансбордер), которая перемещается по рельсовому пути вдоль сушил к автомату-разгрузчику PL 562 (поз. 4.7) где тележка передаточная вильчатая передает рамки с высушенными изделиями на полки элеватора.

Элеватор разгружает рейки с изделиями на перегружатель (поз. 4.3), который поднимает их на уровень разгрузки и передает на конвейер отбора изделий с реек (поз. 4.6). Конвейер снимает изделия с реек, рейки отправляются в пенал отбора реек (поз. 4.5).

Между участками загрузки и разгрузки установлен промежуточный склад (магазин) реек, который представляет собой элеватор, на полках которого складываются пустые рейки. В случае непредвиденной остановки линии загрузки, пустые рейки будут накапливаться в магазине реек, а в случае непредвиденной остановки линии разгрузки рейки на линию загрузки будут подаваться со склада реек.

На время смены формата между автоматом-разгрузчиком и складом реек установлен подъемный транспортер, который работает в две стороны:

− при начале производства крупноформатных изделий, излишки реек этим конвейером передаются на приемный конвейер, с которого их снимает оператор и складывает в стопку на поддоны. Поддоны с рейками погрузчиком вывозятся на склад.

− при начале производстве мелкоштучных изделий (после крупноформатных) недостающие рейки оператор загружает в линию через этот конвейер.

Сухие изделия с конвейера отбора (поз. 4.6) поступают на поворотный конвейер (поз. 4.10), который передает их на группировочные столы (поз. 4.12-4.13), где происходит разворот (при необходимости) изделий, их опрокидывание (при необходимости) и составление в пакеты требуемой конфигурации.

С группировочного стола изделия снимаются роботом-садчиком FANUC (поз. 4.15), который, в зависимости от типа изделий, выполняет садку на печные вагонетки (поз. 5.1) в соответствии с выбранной программой.

Для точного позиционирования печной вагонетки при загрузке роботом-садчиком установлен гидравлический толкатель СМК 515 (поз. 5.4.1).

Загруженные вагонетки тросовым толкателем PL 971 (поз. 5.3.1) подаются на тележку передаточную (трансбордер печных вагонеток) (поз. 5.2.1), которая перемещает их к печи обжига и сталкивает с себя в форкамеру или на запасной путь, который предназначен для создания запаса вагонеток с сырцом, которые нужны для толкания в печь на время остановок и в ночное время. Запасной путь расположен между печью и стеной здания.

Перемещение вагонеток на этом пути осуществляется тросовым толкателем PL 971 (поз. 5.3.2).

Для ремонта вагонеток после зоны разгрузки предусмотрена ремонтная яма, на которую вагонетки загружаются передаточной тележкой (поз. 5.2.1)

Для проталкивания состава вагонеток через печь в форкамере печи установлен толкатель гидравлический СМК 387 (поз. 5.4). Проталкивание производится на ½ вагонетки, т.е. на 1400 мм.

В печи происходит процесс обжига кирпича по заданной кривой обжига.

Форкамера отделена от основного канала печи отдельной дверью (поз. 5.7) и служит для предотвращения подсоса воздуха при загрузке вагонеток в печь. Для этого используются две двери: внешняя (поз. 5.6) и дверь форкамеры (поз. 5.7), одна из которых при толкании всегда закрыта.

Туннельная печь обжига представляет собой современный теплотехнический агрегат, спроектированный по всем правилам и с учетом всех мер безопасности при работах с высокими температурами, и оснащенный по последнему слову компьютерной техники – с возможностью полной автоматизации контроля за процессом и работы всей печи, включая спецтранспорт.

Печи оснащаются надежной центральной автоматикой контроля, управления и безопасности. Системы автоматизации проектируются индивидуально с учетом всех факторов, характерных для конкретных условий и требований. Степень автоматизации позволяет вести технологические процессы в штатном режиме без участия человека.

Печь предназначена для термообработки стеновых керамических изделий при максимальной температуре 1150°С и является агрегатом непрерывного действия. Вагонетки, загруженные сырцом, проталкиваются по туннелю противотоком к основному потоку теплоносителя. Теплоносителем служат дымовые газы от сжигания топлива. Печь условно разделена на три основные зоны и форкамеру:

1. форкамера;
2. зона подготовки (в интервале температур 110–700ºС);
3. зона термообработки (в интервале температур 700–1050–700ºС);
4. зона охлаждения (в интервале температур 700–50ºС);
5. форкамера.

Стены представляют собой многослойную строительную конструкцию, выполненную из огнеупорных и стеновых строительных материалов и изделий. В зоне высоких температур внутренняя поверхность стены выполнена из огнеупорного кирпича различных марок, в зависимости от температуры, которая будет на данном участке печи.

Перекрытие печи (подвесной свод) выполнено из волокнистого огнеупорного материала на металлическом каркасе. Благодаря волокнистой структуре материала свод великолепно выдерживает высокие температуры и обладает прекрасной теплоизоляцией. Такой свод не боится перепадов температуры, например при остановке и запуске печи и не обладает термическим расширением, как все твердые огнеупорные материалы.

Вентиляционная система печи обжига включает в себя 10 локальных подсистем, несущих каждая свою индивидуальную технологическую функцию:

1. Система подачи воздуха в подвагонеточное пространство;
2. Система подачи воздуха в зону охлаждения;
3. Система подачи воздуха в межсводовое пространство;
4. Система отбора теплоносителя из печи и подача его на сушила;
5. Система подачи воздуха в зону закалки;
6. Система отбора воздуха из подвагонеточного пространства
7. Система рециркуляции дымовых газов;
8. Система отбора теплоносителя из межсводового пространства;
9. Система удаления дымовых газов из печи;
10. Система подачи воздуха в форкамеру.

Печная вагонетка с обожженной продукцией после печи перемещается на транспортную тележку (поз. 5.2.2), которая перемещает вагонетку с обожженными изделиями на путь к участку выгрузки или на запасной (обгонный) путь.

Съем кирпича с вагонетки происходит захватом (поз. 6.3), закрепленном на кран-балке (поз. 6.3). Для этого вагонетка печная фиксируется с помощью гидравлического толкателя (поз. 5.4.2) в зоне разгрузки и проталкивается по мере разгрузки. За один раз снимается пакет (половина пакета).

Пустые вагонетки после зоны разгрузки попадают на участок осмотра и далее перемещаются на участок садки. Для перемещения используются тросовые толкатели PL

571 (поз. 5.3.5 и 5.3.6).

Снимаемый пакет изделий ставится на деревянный поддон, установленный на приемном конвейере (поз. 6.5). Поддон с изделиями перемещается по цепному конвейеру к автоматической обвязочной машине (поз. 6.8), которая обвязывает пакет в стрейч-пленку.

Поддоны устанавливаются на приемный конвейер (поз. 6.4) погрузчиком (или вручную).

В случае, если изделия требуется переложить, пакет изделий с вагонетки ставится поддон, установленный на полу цеха и там вручную перебирается. Для упаковки вручную сложенный пакет на поддоне погрузчиком устанавливается на цепной конвейер и он подается к обвязочной машине.

Упакованные в пленку поддоны с кирпичом по цепному конвейеру (поз. 6.6) выгружаются на улицу, где с конвейера их снимает вильчатый погрузчик.

5.4 Решения по инженерному и технологическому оборудованию

5.4.1 Отопление и Вентиляции

Рабочий проект отопления и вентиляции производственного цеха по выпуску рядового керамического кирпича по адресу: г.Кокшетау, северная промзона,проезд 7 , дом 4 выполнен на основании задания на проектирование и технических условий, выданных ГКП на ПХВ "Кокшетау Жылу" и в соответствии с действующими нормативными документами: СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 "Отопление , вентиляция и кондиционирование воздуха ", СН и СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология", СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий", СН и П РК 3.02-09 -2010 "Производственные здания" .

При разработке проектной документации приняты следующие исходные данные:

tн-расчетная температура наружного воздуха, равная минус 33.7°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки):

- продолжительность отопительного периода, равная 217 суток в году.

Теплоснабжение жилого здания предусмотрено от наружных тепловых сетей с параметрами теплоносителя 120-70°С.Узел управления, обеспечивающий работу систем отопления, расположен в тепловом узле. Циркуляция воды в системах - принудительная, с установкой циркуляционных насосов с частотным преобразованием работы двигателя согласно ТУ на обратной линии.

Теплоноситель для системы отопления здания производственного цеха является горячая вода с параметрами 90-70°С .Система отопления принята - горизонтальная, двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В проекте запроектированы две самостоятельные системы отопления.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91; двух размеров по 5м в 6рядов и по 4м в 6рядов, с тепловой мощностью 0,668экм. Магистральные и разводящие трубы систем отопления приняты из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими вентилями типа RA-N-П фирмы Danfoss.

Гидравлическая устойчивость систем обеспечивается регуляторами перепада давления типа ASV PV-25 фирмы Danfoss. Антикоррозийное покрытие трубопроводов - краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 . Покровный слой - покрытие "К-flex" IC Clad ВК. Трубопроводы в штрабе пола изолируются без покровного слоя.

Нагревательные приборы окрасить маслянной эмалью за 2 раза .

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть

на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

Вентиляция производственного цеха по выпуску рядового керамического кирпича запроектирована общеобменная с естественным и механическим побуждением с организованной вытяжкой из цеха.

Приточная вентиляция производственного цеха решается с помощью плоской приточной системы П1и П2 марки КЦКП (ВЕРОСА-300), установленной в помещении венткамеры.

В помещении для установки обжиговой печи и сушки глины предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция, обеспечивающая 3-х кратный воздухообмен, причем 2/3 объема удаляемого воздуха забирается из нижней зоны.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 1491880, класса Н(нормальные), прямоугольного сечения.

Естественная вытяжная вентиляция производственного цеха решается с помощью установки дефлекторов по типу серии 5.904-51 марки ДØ2800мм с высотой цилиндра Н=1290мм, выпускаемые ООО НЭМЗ "Тайра" , системами ВЕ1-ВЕ2.

Удаление воздуха из системы отопления производится через воздухоотводчик , установленный в верхней точке системы. Для опорожнения системы отопления предусматривается установка дренажной арматуры, установленной в нижней точке системы отопления. Воздухоудаление из отопительных приборов и стояков решается воздуховыпускными кранами Маевского. Магистральные трубопроводы, прокладываемые над воротами, трубопроводы в конструкции пола и разводящие стояки изолируются теплоизоляцией "K-flex" St толщиной 9мм.

5.4.2 Водоснабжение и канализация

Рабочий проект водоснабжения и канализации здания выполнен согласно задания на проектирование, технических условий за №35 от 29.05.2019г выданных ТОО "Кокшетауский хлебозавод"

Рабочий проект здания и расчет системы водопровода и канализации выполнен в соответствии с СН РК 4.01-01-2011,СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",

Производственное водоснабжение здания предусмотрено от существующих сетей водопровода. Предусмотрен один ввод диаметром 50х2.9 из труб ПЭ 100 SDR 17.6 ГОСТ 18599-2001,на вводе предусмотрены баки запаса воды емкостью 2х15м³.из баков вода насосной установкой подается к технологичекому оборудованию: смесителю PL 215, смесителю PL 250,экструдеру PL 100,на охлаждение сушил

Внутренняя сеть тупикового магистрального производственного водопровода запроектирована под потолком и над полом этажа. Требуемый напор для системы производственного водоснабжения согласно справки составляет 0,4-0,6Мпа. Магистральный трубопровод системы водоснабжения выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* диаметром 20х2.2-60.3.0мм.

Трубы стальные покрываются антикоррозийным покрытием эмалью ПФ 115 по загрунтованной поверхности ГФ-021 толщ 55мкм.

На ответвлении от магистрали предусматривается установка запорной отключающей арматуры.

Противопожарное водоснабжение предусмотрено из существующих резервуаров с погружными насосами, резервуары расположены на территории кирпичного завода. Запроектировано два ввода 2Ø89х3.0 для подачи к пожарным кранам Ø50, на вводе установлена разделяющая задвижка Ø80 мм. Расход воды на внутреннее пожаротушение

здания принят согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.2, 3 и составляет 2струи х 3,3 л/с (высота помещения 10,0м) при объеме здания 118113,5м3 степени огнестойкости III и категории Д.

Внутренняя сеть кольцевого магистрального водопровода запроектирована под потолком этажа. Требуемый напор для системы пожаротушения 0,45М паподается существующими погружными насосами установленными в пож. резервуаре.

Магистральный трубопровод системы водоснабжения выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* диаметром 60х2.5-89х3.0мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м над полом и размещаются в шкафчиках 540х650(h)х230 на 0.85м и в шкафчиках 540х1300(h)х230 на 0.2 от пола, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов, рядом со шкафчиками пож.кранов установить шкафчики для размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Согласно таблицы №3 напор у пожарного крана составляет 16.4м.

Трубы стальные покрываются антикоррозийным покрытием эмалью ПФ 115 по загрунтованной поверхности ГФ-021 толщ 55мкм.

Канализация. Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от административно-бытовых помещений предприятия предусматривается в централизованную систему канализации населённого пункта. Присоединение к существующей сети водоотведения осуществляется через канализационный колодец, расположенный в месте подключения к сетям населённого пункта.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в централизованную систему водоотведения в соответствии с условиями подключения и договором с организацией, осуществляющей эксплуатацию канализационных сетей.

5.4.3 Газоснабжение

Данный рабочий проект газоснабжения производственного здания выполнен на основании технических условий №Т-12 от 13.01.2020г., выданных ТОО "ENKI PLUS" г.Кокшетау и в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы" и "Правил безопасности в газовом хозяйстве".

Источник теплоснабжения: ранее построенная и введенная в эксплуатацию ГРУ из 6 емкостей, вместимостью по 100м³, расположенной на территории завода .

Точка присоединения проектируемого газопровода: от существующего внутреннего газопровода Ø108*4.0 действующего производственного здания, врезка проектируемого газопровода Ø89*4,0 с установкой шарового крана выполняется до узла конденсатоотделения, далее прокладка газопровода внутри существующего здания с выходом на фасад.

Для газоснабжения объекта предусматривается сжиженный газ Q=22000 ккал/нм³; Y=2,0 кг/нм³.

Прокладка газопровода выполняется из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78**с весьма усиленной гидроизоляцией при подземной прокладке и надземная на высоких опорах. Наружные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 5% от здания в сторону конденсатосборника. Для сбора конденсата, в низшей точке излома профиля предусматривается установка конденсатосборника Ду 80- 1шт.

Монтаж газопровода вести согласно СН РК 4.03-01-2011 и "Правил безопасности в газовом хозяйстве ". Прокладку газопровода на фасаде здания выполнить на кронштейнах по серии 5.904-8 с уклоном к конденсатосборнику. Антикоррозийную окраску надземной части газопровода выполнить в 2 слоя, краской серебристого цвета.

Рабочим проектом предусмотрен табличный знак для обнаружения конденсатосборника в соответствии с прилагаемым чертежом. С целью недопущения распространения утечек газа предусмотреть герметизацию вводов в здания всех подземных коммуникаций. Протяженность газопровода --- 238.5м.

5.4.4 Электротехнические решения. Электроснабжение.

Раздел электроснабжения по прокладке кабельной линии 10кВ выполнен на основании задания на проектирование, технических условий на электроснабжение выданных ТОО "Енки" и в соответствии с требованиями ПУЭ РК, РДС РК 4.04-191-2002, СП РК 4.04-109-2013.

Источник электроснабжения: СШ-10кВ ТП-10/0,4кВ 3х1000кВ ТОО "Енки".

Точка подключения: РУ-10кВ ТП-10/0,4кВ 3х1000кВ ТОО "Енки";

Рабочим проектом предусмотрено:

- монтаж двух камер 10кВ типа КСО-292 с вакуумными выключателями в РУ-10кВ ТП-10/0,4кВ 3х1000кВ ТОО "Енки" на разных секциях шин. Для подключения проектируемых ячеек предусмотрена алюминиевые шины АД 6х60;
- прокладка кабельных линий 10кВ от РУ-10кВ ТП-10/0,4кВ 3х1000кВ ТОО "Енки" до проектируемой ТП-10/0,4кВ 2х1000кВА.

Кабели от существующей ТП-10/0,4кВ прокладываются по существующему зданию склада по лоткам, далее после выхода из здания кабели прокладываются в земляной траншее. Кабели прокладываются в земле на глубине 0,7м и 1,2м от поверхности, при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в защитной трубе и в железобетонных лотках.

Монтаж и прокладку кабельных линий выполнить в соответствии с требованиями “ПУЭ РК”, СН РК 4.04-07-2013 и серии А5-92.

Комплектная трансформаторная подстанция
Силовое электрооборудование

Рабочий проект трансформаторной подстанции 2х1000-10/0,4 кВ разработан на основании технических условий на электроснабжение выданных ТОО "Енки" и предусматривает следующие мероприятия:

- в РУ-10 кВ предусмотрены высоковольтные ячейки типа КСО-2-10 (с задней панелью) с вакуумными выключателями Astels AVL-1200;
- установка в РУ-0,4 кВ вводных, отходящих и секционной панелей с автоматическими выключателями Astels на токи, согласно нагрузки. Шинные мосты имеют защитный короб;
- в РУ-10, РУ-0,4 кВ и секции ДГУ предусмотрено электрическое отопление электроконвекторами типа ЭВУБ - 1,0\220 (со встроенным датчиком температуры);
- также рабочее и ремонтное освещение;

В трансформаторных камерах установлены два маслянных трансформатора мощностью 1000 кВА каждый и устройство до 6-х кабельных вводов 10 кВ с использованием камер комплектного распределительного устройства серии КСО-2-10 с вакуумными выключателями и разъединителями РВЗ. РУ-0,4 кВ комплектуется панелями типа ЩО-70.

Для обеспечения электроснабжением потребителей I- категории, предусмотрена Дизельная генераторная установка открытого исполнения номинальной мощностью 350 кВА.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения, обогрева ТП, принято от ящика ШСН. Питание ШСН выполняется через автоматический выключатель, устанавливаемый на секционной панели, а также от панели ДГУ.

В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжение 380/220 В и ремонтное освещение на напряжение 36 В, с использованием переносного светильника.

Для камеры КСО-2-10 в РУ-10 кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электроконвекторов со встроенным датчиком температуры. Включение печей автоматическое при температуре внутри помещения ниже -5ºС (по требованию завода изготовителя устройств защиты на микропроцессорных блоках).

5.4.5 Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 10 и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства равно 4 Ом в любое время года. В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4мм) вокруг здания ТП.

Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (глубинные заземлители). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Производственное здание. Электроснабжение производственного здания выполняется от вводно-распределительных устройств (ВРУ), питание к которым подводится от внешней питающей сети кабельными линиями напряжением 380 В. По степени надежности электроснабжения объект относится ко II категории.

Питание ВРУ и распределительных шкафов в пультовых выполнено от РУ-0,4кВ пристроенной ТП-10/0,4кВ 2х1000кВ.

Питание электроприемников выполняется от силовых шкафов, установленных в 3-х диспетчерских пультовых. В проекте предусмотрен подвод питания к распределительным шкафам пультовых. Поставка и монтаж распределительных шкафов и питающих линий технологического оборудования выполняется заводом-изготовителем Plinfa.

К проектируемым ВРУ предусматривается подключение распределительных шкафов рабочего и аварийного освещения, щитов вентиляции и насосного оборудования.

Высота установки щитков до низа щитка - 1,3 м от пола. Высота установки штепсельных розеток принята 0,3 м от уровня чистого пола. Питающие сети выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах в подготовке пола и по лоткам. Групповая сеть выполняется трех- и пятипроводной (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в гофрированных трубах скрыто в подготовке пола, по стенам, в штробах под слоем штукатурки. Электродвигатели технологического и сантехнического оборудования, силовые щиты, пусковая аппаратура приняты в соответствии с условиями окружающей среды и требований техники безопасности.

Для освещения помещений производственного здания предусматривается система рабочего, аварийного и ремонтного освещения. В качестве источников света предусматриваются светильники с люминесцентными лампами и светодиодные светильники. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012. Высота установки выключателей принята 1,1 м от уровня чистого пола.

Групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым в ПВХ-трубах открыто по конструкциям и по кабельным лоткам.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 устройство молниезащиты для производственного здания выполняется путем присоединения металлических ферм здания к заземлителям.

5.4.6 Пожарная сигнализация

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» предусмотрено устройство систем пожарной сигнализации в помещениях производственного здания и трансформаторной подстанции ТП-10/0,4кВ.

В здании устанавливается приемно-контрольный прибор пожарной сигнализации Сигнал-20. В контролируемых помещениях устанавливаются дымовые оптические пожарные извещатели ИП 212-95, дымовые линейные извещатели ИРДЛ-Д-II/4р, тепловые – ИП 114-5-А2, ручные извещатели - ИПР-513-10.

Автоматической пожарной сигнализацией, в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*, оборудуются все помещения, за исключением санузлов.Розетки дымовых пожарных извещателей крепится к потолку на саморезе. Извещатель крепится к розетке. Ручные извещатели крепятся к стене у выходов из здания, на высоте 1,5м. от пола.

Прокладка шлейфов системы пожарной сигнализации предусмотрена кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5, прокладываемым по стенам в кабельном канале и на тросе.

Здание по СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре", относится к 2 типу систем оповещения, т.е. при срабатывании пожарной сигнализации требуется;

В качестве звуковых и оптических устройств оповещения применены комбинированные оповещатели типа “Маяк-12К”. А также в проекте предусмотрены светоуказатели “Выход”.

Сети оповещения выполняются кабелем КСВВнг(А)-LS 4х1,0, прокладываемым по стенам в кабельном канале.

Монтажные работы выполнять в соответствии требований РД 01-94 "Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации. Правила производства и приемки работ".

6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для реализации намечаемой деятельности по эксплуатации кирпичного завода ТОО «ENKI PLUS» выполнение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений и оборудования не предусматривается, поскольку проектом предусматривается эксплуатация существующего производственного объекта.

Снос существующих зданий и сооружений, демонтаж технологических линий, ликвидация инженерных коммуникаций и иные виды работ, связанные с постутилизацией объектов, проектными решениями не предусмотрены. Все производственные, административные и вспомогательные сооружения планируется использовать по их существующему функциональному назначению.

Установка и эксплуатация оборудования будут осуществляться в пределах существующей производственной площадки без необходимости вывода из эксплуатации либо утилизации ранее размещенных объектов и оборудования. В связи с этим образование отходов, связанных с демонтажем строительных конструкций, металлолома, строительного мусора и иных отходов ликвидации, не ожидается.

В случае необходимости замены отдельных единиц оборудования в процессе эксплуатации образующиеся отходы будут передаваться специализированным организациям, имеющим соответствующие разрешительные документы на сбор, транспортировку, переработку, утилизацию или удаление отходов, в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

Таким образом, реализация намечаемой деятельности не требует проведения работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений и оборудования.

7. ИНФОРМАЦИЯ 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

7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух

Описание технологической схемы производства.

Глинистое сырье, поставляемое с месторождений «Бирлик» и «Александровское», доставляется на предприятие автосамосвалами и разгружается на два открытых склада, расположенных на территории промышленной площадки ***(ист. № 6002, № 6003)***. Процесс разгрузки глины обозначен как источник ***№ 6001.***

Общий годовой объем поступления и расхода глинистого сырья составляет 126 800 т/год. Сырье распределяется между двумя открытыми складами поровну: через каждый из них проходит 63 400 т/год.

С открытых складов глина по мере производственной потребности перемещается в два закрытых склада, расположенных в производственном здании ***(ист. № 6004, № 6005)***, для последующей подачи в производство. Вместимость каждого закрытого склада составляет 3 900 т, суммарная вместимость двух закрытых складов — 7 800 т единовременного хранения.

Таким образом, на предприятии предусмотрено четыре склада глины: два открытых и два закрытых, последовательно используемых в процессе хранения и подготовки сырья к производству. Перемещение глины из открытых складов в закрытые является внутренним перемещением одного и того же сырья и не увеличивает общий годовой объем его поступления и расхода, составляющий 126 800 т/год.

Параметры складов представлены ниже в таблице 7.1.1

Таблица 7.1.1

Параметры складов глинистого сырья

Наименование	Высота	площадь	Объем сырья
Открытый склад глины с месторождения Александровское (ист.№6002)	14	3400	63400
Открытый склад глины с месторождения Бирлик (ист.№6003)	14	5500	63400
Закрытый склад глины с месторождения Александровское (ист.№6004)	4,5	600	3900
Закрытый склад глины с месторождения Бирлик (ист.№6005)	4,5	600	3900

Высота и ширина дверных проемов – 4×4,5 м ***(ист. №6004, 6005).*** При пересыпке глины в складах в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Сырье в питатели подается при помощи спецтранспорта: ковшового погрузчика или самосвалов ***(ист. №6006).*** Производительность техники 116 тонн в час. Время работы техники 8 часов в сутки, 1093 часа в год.

При работе погрузчика в атмосферный воздух попадает: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

В этом помещении установлены два приемных комплекса, который представлен

двумя пластинчатыми питателями PL 024 для работы с двумя видами сырья.

Над одним из питателей установлен одновальный глинорыхлитель КО-01 ***(источник №6007),*** который используется для дробления крупных кусков сухой или мерзлой глины. Очистного оборудования на глинорыхлителе не предусматривается. Время работы глинорыхлитея: 2÷3 минуты при каждой загрузке глины. Количество загрузок в час – по 6 в глинорыхлитель. Время работы в год 3170 часов. Количество глины, проходящей через глинорыхлитель – 20 т/час (максимальное). Общее максимальное количество глины, проходящее через оба приемных комплекса – до 40 тонн в час. При дроблении глины через дверной проем помещения в атмосферный воздух попадает пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния.

Под вторым питателем установлен конвейер ***(источник №6008)***. При транспортировке глины в атмосферный воздух попадает пыль неорганическая:20-70% двуокиси кремния.

Дозировка материала из питателей регулируется высотой подъема шибера и изменением скорости движения ленты конвейера при помощи преобразователя частоты тока привода конвейера.

Отдозированные компоненты шихты поступают на общий конвейер ***(ист.№ 6009)***, который подаёт их в дробилку дисковую зубчатую PL 443 ***(ист. №0001/001)***. В дробилке крупные куски измельчаются до размеров не более 50÷60 мм. На дробилке установлено очистное оборудование. При дроблении глины в атмосферный воздух попадает пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния.

Над конвейером установлен электромагнит, улавливающий металлические включения, которые могут повредить последующее оборудование.

Из дробилки зубчатой глина по конвейеру поступает в вальцы дезинтеграторные PL 601 ***(ист.№0001/002)***, которые дробят куски до размера 5÷6 мм. При транспортировке глины в атмосферный воздух попадает пыль неорганическая:20-70% двуокиси кремния.

Все дробилки и вальцы соединены в одну сеть и установлено очистное оборудование. В качестве очистного оборудования предусмотрен рукавный фильтр ФВК-90 с КПД очистки 94%.

Далее шихта по конвейерам поступает на вальцы грубого помола СМК 516 ***(ист. №0001/003)***, которые измельчают ее до размера 2,5÷3,0 мм.

Над конвейером перед вальцами СМК 516 установлено разравнивающее устройство для распределения шихты по всей ширине ленты. Это обеспечит подачу не на центральную часть бандажа, а по всей его ширине, что, в свою очередь, уменьшит износ бандажей в центральной части, продлит срок их службы и позволит держать более точный зазор.

Из вальцев СМК 516 шихта конвейером подается в смеситель экструдирующий PL 215 ***(ист. №0001/004)***, в котором происходит смешивание компонентов и первичное увлажнение.

Над конвейером планируется выполнить ввод выгорающих добавок для производства камней больших форматов.

Из смесителя PL 215 ***(ист. №0001/004)*** увлажненная и перемешанная шихта по конвейеру поступает в вальцы тонкого помола УСМ 40 ***(ист. №0001/005)*** с рабочим зазором между валками 1,2÷1,5 мм и суммарным усилием поджатия валков 45 т. Над вальцами установлен конвейер-разравниватель для распределения массы по всей ширине ленты. Это обеспечит подачу глины не на центральную часть бандажа, а по всей его ширине, что, в свою очередь, уменьшит износ бандажей в центральной части, продлит срок их службы и позволит держать более точный зазор.

Над конвейером установлен электромагнит, улавливающий металлические включения, которые могут повредить вальцы.

Из вальцев УСМ 40 шихта по конвейеру направляется в бункера буферных питателей на базе PL 024У. Рабочая емкость каждого питателя составляет около 110 куб. м. Для заполнения двух питателей над ними установлен реверсивный конвейер, который работает по программе, задаваемой оператором.

Буферные питатели необходимы для создания технологического разрыва между отделениями массоподготовки и формовки. Также установка буферных питателей позволяет отделению массоподготови работать на полную производитльность и после наполнения бункеров отключать оборудование. Такой режим работы обеспечит значительное сокращение потребление электроэнергии отделением массоподготовки.

Для ввода в шихту отощающих материалов предусмотрено место для установки дополнительного питателя PL 010. Материал из него поступает на общий конвейер, на который выгружается шихта из буферных питателей.

Из буферных питателей PL 024У шихта по конвейеру (поз. 2.2) подается в смеситель с решеткой PL 250 ***(ист. №0001/006)***, где происходит тщательное перемешивание компонентов между собой и увлажнение до влажности, близкой к формовочной.

Из смесителя PL 250 шихта по конвейерам подается в вакуумный экструдер PL 100.

Над конвейером установлен электромагнит, улавливающий металлические включения, которые могут повредить экструдер.

Для резки бруса, выходящего из экструдера, на изделия заданных форматов (от кирпича одинарного до камня крупноформатного) установлен универсальный резчик непрерывного типа действия PL 505 (поз.2.8). Резчик оснащен поворотным устройством, для разворачивания крупноформатных блоков. Мелкоштучные изделия на нем не разворачиваются.

Разрезанные изделия группируются на заданное количество штук и поступают на конвейер-укладчик (поз. 2.9), где укладываются на сушильные рейки, поступающие из пенала подачи реек (поз.4.2) и подаются к перегружателю (поз. 2.11), который опускает их на уровень загрузки на элеватор автомата-укладчика PL 562 (поз. 2.15).

Автомат-укладчик PL 562 элеваторного типа набирает группу реек (12 рядов по 4 группы реек с мелкоштучными изделиями или 8 рядов с крупноформатными изделиями) и передает их на вильчатую передаточную тележку PL 713 (поз. 3.1.1).

Загруженная рейками с сырцом вильчатая тележка в автоматическом (или ручном) режиме перемещается на тележку основную (трансбордер), которая перемещается по рельсовому пути вдоль сушил камерных на позицию загрузки соответствующей камеры.

Передвижение и остановка (позиционирование) трансбордера выполняется в автоматическом режиме с помощью индукционных датчиков или на ручном управлении.

После остановки трансбордера загруженная рамками с кирпичом вильчатая передаточная тележка заезжает в камеры и устанавливает рамки на полки в нужном месте.

После заполнения камеры сырцом двери камеры закрываются, и в камеру подается теплоноситель.

Сушила камерные являются агрегатом периодического действия. Процесс сушки начинается после загрузки камеры сырцом.

Принцип сушки в камерных сушилах заключается в постепенном увеличении количества подаваемого горячего сухого теплоносителя и отводимого отработанного (охлажденного, насыщенного влагой) по мере протекания цикла сушки.

Горячий теплоноситель подается в камеру по подводящему воздуховоду, установленному на своде сушил. Для сушки используют горячий воздух из зоны охлаждения печи. Горячий теплоноситель с температурой до 250°С приходит в камеру смешивания, где смешивается с холодным воздухом из цеха (или с улицы) до температуры 110÷125°С и оттуда по воздуховодам распределяется по камерам.

От основного воздуховода на каждую камеру имеется отвод, отделенный заслонкой с автоматическим сервоприводом. Заслонка регулирует количество подаваемого теплоносителя.

Кроме того, все воздуховоды выполнены переменного сечения – для создания в них равномерного давления. Это обеспечивает равномерную подачу на все участки (регистры) камеры, как на ближние к основному воздуховоду, так и на дальние

Отработанный теплоноситель отбирается из камеры по отводящему воздуховоду через заслонку с электрическим приводом.

Заслонки регулирующие работают в автоматическом режиме по заданной программе. Программа работы заслонок устанавливается и корректируется в зависимости от времени сушки, сушильных свойств материала, пустотности и ассортимента изделий.

По мере высыхания изделий и увеличения подачи свежего теплоносителя относительная влажность в камере снижается, а температура поднимается. Тем самым растет интенсивность сушки. Контроль основных технологических параметров теплоносителя (температура, влажность, давление) осуществляется с ЦПУ в операторской.

Сушила камерные (источник организованный) являются агрегатом периодического действия. Процесс сушки начинается после загрузки камеры сырцом. Выброс загрязняющих веществ происходит при сжигании газа в печи ***(ист.№0002).*** Высота дымовой трубы 15,7 метров, диаметр – 1,407 м. Годовое количество газа, необходимое для сушки и обжига кирпича составляет 841 тонна. В атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

После того, как изделия высохли, с другой стороны камеры открывают дверь и рамки с сухими изделиями извлекают вильчатой тележкой (поз. 3.1.2)

Загрузка и выгрузка камер осуществляется двумя тележками с разных концов камеры.

Загруженная рейками с высушенными изделиями тележка передаточная PL 713 (поз. 3.1.2) перемещается на тележку основную (трансбордер), которая перемещается по рельсовому пути вдоль сушил к автомату-разгрузчику PL 562 (поз. 4.7) где тележка передаточная вильчатая передает рамки с высушенными изделиями на полки элеватора.

Элеватор разгружает рейки с изделиями на перегружатель (поз. 4.3), который поднимает их на уровень разгрузки и передает на конвейер отбора изделий с реек (поз. 4.6). Конвейер снимает изделия с реек, рейки отправляются в пенал отбора реек (поз. 4.5).

Между участками загрузки и разгрузки установлен промежуточный склад (магазин) реек, который представляет собой элеватор, на полках которого складываются пустые рейки. В случае непредвиденной остановки линии загрузки, пустые рейки будут накапливаться в магазине реек, а в случае непредвиденной остановки линии разгрузки рейки на линию загрузки будут подаваться со склада реек.

На время смены формата между автоматом-разгрузчиком и складом реек установлен подъемный транспортер, который работает в две стороны:

− при начале производства крупноформатных изделий, излишки реек этим конвейером передаются на приемный конвейер, с которого их снимает оператор и складывает в стопку на поддоны. Поддоны с рейками погрузчиком вывозятся на склад.

− при начале производстве мелкоштучных изделий (после крупноформатных) недостающие рейки оператор загружает в линию через этот конвейер.

Сухие изделия с конвейера отбора (поз. 4.6) поступают на поворотный конвейер (поз. 4.10), который передает их на группировочные столы (поз. 4.12-4.13), где происходит разворот (при необходимости) изделий, их опрокидывание (при необходимости) и составление в пакеты требуемой конфигурации.

С группировочного стола изделия снимаются роботом-садчиком FANUC (поз. 4.15), который, в зависимости от типа изделий, выполняет садку на печные вагонетки (поз. 5.1) в

соответствии с выбранной программой.

Для точного позиционирования печной вагонетки при загрузке роботом-садчиком установлен гидравлический толкатель СМК 515 (поз. 5.4.1).

Загруженные вагонетки тросовым толкателем PL 971 (поз. 5.3.1) подаются на тележку передаточную (трансбордер печных вагонеток) (поз. 5.2.1), которая перемещает их к печи обжига и сталкивает с себя в форкамеру или на запасной путь, который предназначен для создания запаса вагонеток с сырцом, которые нужны для толкания в печь на время остановок и в ночное время. Запасной путь расположен между печью и стеной здания.

Перемещение вагонеток на этом пути осуществляется тросовым толкателем PL 971.

Для ремонта вагонеток после зоны разгрузки предусмотрена ремонтная яма, на которую вагонетки загружаются передаточной тележкой.

Для проталкивания состава вагонеток через печь в форкамере печи установлен толкатель гидравлический СМК 387. Проталкивание производится на ½ вагонетки, т.е. на 1400 мм.

В печи происходит процесс обжига кирпича по заданной кривой обжига. Выброс загрязняющих веществ происходит при сжигании газа в печи ***(ист.№0003).*** Высота дымовой трубы 15,5 метров, диаметр – 1,188 метров. Годовое количество газа, необходимое для сушки и обжига кирпича составляет 2369 тонн. В атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

Форкамера отделена от основного канала печи отдельной дверью и служит для предотвращения подсоса воздуха при загрузке вагонеток в печь. Для этого используются две двери: внешняя и дверь форкамеры, одна из которых при толкании всегда закрыта.

Туннельная печь обжига представляет собой современный теплотехнический агрегат, спроектированный по всем правилам и с учетом всех мер безопасности при работах с высокими температурами, и оснащенный по последнему слову компьютерной техники – с возможностью полной автоматизации контроля за процессом и работы всей печи, включая спецтранспорт.

Печи оснащаются надежной центральной автоматикой контроля, управления и безопасности. Системы автоматизации проектируются индивидуально с учетом всех факторов, характерных для конкретных условий и требований. Степень автоматизации позволяет вести технологические процессы в штатном режиме без участия человека.

Печь предназначена для термообработки стеновых керамических изделий при максимальной температуре 1150°С и является агрегатом непрерывного действия. Вагонетки, загруженные сырцом, проталкиваются по туннелю противотоком к основному потоку теплоносителя. Теплоносителем служат дымовые газы от сжигания топлива. Печь условно разделена на три основные зоны и форкамеру:

1. форкамера;
2. зона подготовки (в интервале температур 110–700ºС);
3. зона термообработки (в интервале температур 700–1050–700ºС);
4. зона охлаждения (в интервале температур 700–50ºС);
5. форкамера.

Стены представляют собой многослойную строительную конструкцию, выполненную из огнеупорных и стеновых строительных материалов и изделий. В зоне высоких температур внутренняя поверхность стены выполнена из огнеупорного кирпича различных марок, в зависимости от температуры, которая будет на данном участке печи.

Перекрытие печи (подвесной свод) выполнено из волокнистого огнеупорного материала на металлическом каркасе. Благодаря волокнистой структуре материала свод великолепно выдерживает высокие температуры и обладает прекрасной теплоизоляцией.

Такой свод не боится перепадов температуры, например при остановке и запуске печи и не обладает термическим расширением, как все твердые огнеупорные материалы.

Вентиляционная система печи обжига включает в себя 10 локальных подсистем, несущих каждая свою индивидуальную технологическую функцию:

1. Система подачи воздуха в подвагонеточное пространство;
2. Система подачи воздуха в зону охлаждения;
3. Система подачи воздуха в межсводовое пространство;
4. Система отбора теплоносителя из печи и подача его на сушила;
5. Система подачи воздуха в зону закалки;
6. Система отбора воздуха из подвагонеточного пространства
7. Система рециркуляции дымовых газов;
8. Система отбора теплоносителя из межсводового пространства;
9. Система удаления дымовых газов из печи;
10. Система подачи воздуха в форкамеру;

Печная вагонетка с обожженной продукцией после печи перемещается на транспортную тележку (поз. 5.2.2), которая перемещает вагонетку с обожженными изделиями на путь к участку выгрузки или на запасной (обгонный) путь.

Съем кирпича с вагонетки происходит захватом (поз. 6.3), закрепленном на кран-балке (поз. 6.3). Для этого вагонетка печная фиксируется с помощью гидравлического толкателя (поз. 5.4.2) в зоне разгрузки и проталкивается по мере разгрузки. За один раз снимается пакет (половина пакета).

Пустые вагонетки после зоны разгрузки попадают на участок осмотра и далее перемещаются на участок садки. Для перемещения используются тросовые толкатели PL 571 (поз. 5.3.5 и 5.3.6).

Снимаемый пакет изделий ставится на деревянный поддон, установленный на приемном конвейере (поз. 6.5). Поддон с изделиями перемещается по цепному конвейеру к автоматической обвязочной машине (поз. 6.8), которая обвязывает пакет в стрейч-пленку.

Поддоны устанавливаются на приемный конвейер (поз. 6.4) погрузчиком (или вручную).

В случае, если изделия требуется переложить, пакет изделий с вагонетки ставится поддон, установленный на полу цеха и там вручную перебирается. Для упаковки вручную сложенный пакет на поддоне погрузчиком устанавливается на цепной конвейер и он подается к обвязочной машине.

Упакованные в пленку поддоны с кирпичом по цепному конвейеру (поз. 6.6) выгружаются на улицу, где с конвейера их снимает вильчатый погрузчик.

При обрезке сырца (сырое изделие) все остатки отправляются на начало технологической линии и попадают в обработку для второй партии продукта. Производится вторичное применение материала.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождения представлены в таблицах 7.1.7-7.1.8.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблицах 7.1.9-7.1.10.

Таблица групп суммаций представлена в таблице 7.1.11.

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Кокшетау, ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		дробилка дисковая	1	4200	Устье лопного патрубка	0001	13					2277	1796	24
		вальцы дезинтеграторные	1	4200										
		вальцы грубого помола	1	4200										
		смеситель	1	4200										
		вальцы тонкого помола	1	4200										
		смеситель с решеткой	1	4200										
001		Сушила сырцов	1	8760	дымовая труба	0002	15.7	1.407				2312	1795	25
001		газовая печь	1	8760	дымовая труба	0003	15.5	1.188				2291	1762	23

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 гг.

а линейника ирина ого ка	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	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
24	Рукавный фильтр ФВК-90;	2908	100	94.00/94.00	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)	4.533		68.53896	
25					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07336		2.312	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011921		0.3757	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.25185042		7.9328166	
23					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.19792		7.92	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.032162		1.287	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Кокшетау, ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		разгрузка глины автосамосвалами	1	4200	пылящая поверхность	6001	3					2322	1762	20
001		Открытый склад глины с месторождения Александровское	1	8760	пылящая поверхность	6002	14					2295	1730	22
001		Открытый склад глины с месторождения Бирлик	1	8760	пылящая поверхность	6003	14					2323	1733	19

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.711		28.44	
20					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)	0.02333		0.213	
22					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)	0.789		7.24	
19					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	1.276		11.7	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Кокшетау, ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Закрытый склад глины с месторождения Александровское	1	8760	дверной проем	6004	4.5					2346	1731	18
001		Закрытый склад глины с месторождения Бирлик	1	8760	дверной проем	6005	4.5					2310	1702	21
001		пересыпка глины автотранспортом в питатели	1	4200	погрузчик	6006	3					2334	1706	18

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
18					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)	0.01392		0.1277	
21					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)	0.01392		0.1277	
18					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	1.29		3.04	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Кокшетау, ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		глинорыхлитель	1	4200	дверной проем	6007	4.5					2357	1708	17
001		ленточный конвейер	1	4200	дверной проем	6008	4.5					2336	1679	22
001		общий ленточный конвейер	1	4200	дверной проем	6009	4.5					2365	1680	19

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
17					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)	0.444		3.04	
22					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)	0.0000186		0.000281232	
19					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)	0.00315		0.047628	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

на 2026-2035 гг.

г. Кокшетау, ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.27128	10.232	255.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.044083	1.6627	27.7116667
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.96285042	36.3728166	12.1242722
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	8.3863386	94.075269232	940.752692
	В С Е Г О :						9.66455202	142.342785832	1236.38863

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)

7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации

Для оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха в период эксплуатации кирпичного завода ТОО «ENKI PLUS» выполнен расчёт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с использованием программного комплекса «ЭРА v3.0» (расчётная модель МРК-2014).

Расчёт выполнен для существующего положения на 2026 год с учётом фонового загрязнения атмосферного воздуха.

В качестве критериев оценки использованы предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских населённых пунктов, установленные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, на территориях промышленных организаций» в действующей редакции.

В соответствии с предоставленными исходными данными фоновые концентрации составляют:

- диоксид азота — 0,0799 мг/м³;
- оксид углерода — 2,3056 мг/м³;
- оксид азота — 0,0379 мг/м³.

Санитарно-защитная зона предприятия составляет 500 м. Ближайшая жилая застройка расположена за её пределами: микрорайон Центральный — на расстоянии около 1 039 м в западном направлении, посёлок Застанционный — на расстоянии около 1 113 м в южном направлении.

Таблица 7.1.27

Результат расчета рассеивания по предприятию на 2026-2035 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.404338	0.756188	0.493404	0.449006	0.811057	2	0.200 0000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.032852	0.123731	0.102380	0.098772	0.128189	2	0.4000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.057420	0.511920	0.474464	0.468152	0.519665	2	5.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	68.877380	6.956749	0.844079	0.504089	33.845013	10	0.3000000	3

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

Согласно сводной таблице результатов расчёта рассеивания, основными загрязняющими веществами, учитываемыми при оценке воздействия предприятия на атмосферный воздух, являются диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и неорганическая пыль с содержанием диоксида кремния 70–20 % (код 2908).

Анализ результатов расчёта

Диоксид азота. Расчётная концентрация на границе СЗЗ составляет 0,493 ПДК, в жилой зоне — 0,449 ПДК. Значения не превышают установленную максимальную разовую ПДК.

Оксид азота. Расчётная концентрация на границе СЗЗ составляет 0,102 ПДК, в жилой зоне — 0,099 ПДК. Превышения установленной максимальной разовой ПДК по представленным результатам не выявлено.

Оксид углерода. Расчётная концентрация на границе СЗЗ составляет 0,474 ПДК, в жилой зоне — 0,468 ПДК. Полученные значения ниже установленной максимальной разовой ПДК.

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Для данного вещества приказом № ҚР ДСМ-70 установлена максимальная разовая ПДК 0,3 мг/м³ и среднесуточная ПДК 0,1 мг/м³. Расчётная концентрация на границе СЗЗ составляет 0,844 ПДК, что соответствует приблизительно 0,253 мг/м³. В жилой зоне значение составляет 0,504 ПДК, или приблизительно 0,151 мг/м³.

Таким образом, расчётная концентрация неорганической пыли на границе СЗЗ составляет около 84,4 % от максимальной разовой ПДК, а в жилой зоне — около 50,4 %. Следовательно, по критерию максимальной разовой ПДК превышения на границе СЗЗ и в ближайшей жилой застройке не наблюдается.

По данным сводной таблицы, максимальная расчётная концентрация пыли на территории предприятия составляет 33,845 ПДК. Данное значение относится к территории предприятия и не характеризует концентрацию непосредственно на границе СЗЗ или в жилой зоне. Для оценки воздействия на население в рассматриваемом случае существенны результаты в контрольных зонах за пределами территории предприятия, приведённые выше.

Вывод

По результатам расчёта рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации кирпичного завода ТОО «ENKI PLUS» с учётом фонового загрязнения максимальные расчётные концентрации диоксида азота, оксида азота, оксида углерода и неорганической пыли с содержанием диоксида кремния 70–20 % (код 2908) на границе санитарно-защитной зоны размером 500 м и в ближайшей жилой застройке не превышают соответствующих максимальных разовых ПДК.

Наибольшее расчётное значение на границе СЗЗ получено для неорганической пыли и составляет 0,844 ПДК. В жилой зоне наибольшее значение также приходится на неорганическую пыль и составляет 0,504 ПДК. Оба значения ниже установленного максимального разового норматива.

Таким образом, по представленным результатам расчёта рассеивания превышение максимальных разовых гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны и в ближайшей жилой застройке не установлено. При соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий воздействие выбросов предприятия на качество атмосферного воздуха в указанных контрольных зонах оценивается как допустимое.

7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учётом перспективы развития данного предприятия.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населённых мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населённых мест требуется выполнение соотношения:

$$См/ПДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период добычи, предложены в качестве НДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в

окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА без учета передвижных источников на период 2026-2035 гг. для кирпичного завода, приведены в таблице 7.1.31.

Таблица 7.1.3

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Кокшетау, ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2035 гг.		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сушила сырцов	0002	0.07336	2.312	0.07336	2.312	0.07336	2.312	2026
Газовая печь	0003	0.19792	7.92	0.19792	7.92	0.19792	7.92	2026
Итого:		0.27128	10.232	0.27128	10.232	0.27128	10.232	
Всего по загрязняющему веществу:		0.27128	10.232	0.27128	10.232	0.27128	10.232	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								
Сушила сырцов	0002	0.011921	0.3757	0.011921	0.3757	0.011921	0.3757	2026
Газовая печь	0003	0.032162	1.287	0.032162	1.287	0.032162	1.287	2026
Итого:		0.044083	1.6627	0.044083	1.6627	0.044083	1.6627	
Всего по загрязняющему веществу:		0.044083	1.6627	0.044083	1.6627	0.044083	1.6627	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								
Сушила сырцов	0002	0.25185042	7.9328166	0.25185042	7.9328166	0.25185042	7.9328166	2026
Газовая печь	0003	0.711	28.44	0.711	28.44	0.711	28.44	2026
Итого:		0.96285042	36.3728166	0.96285042	36.3728166	0.96285042	36.3728166	
Всего по загрязняющему веществу:		0.96285042	36.3728166	0.96285042	36.3728166	0.96285042	36.3728166	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Кокшетау, ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Дробилка дисковая Вальцы дезинтеграторные вальцы грубого помола смеситель вальцы тонкого помола смеситель с решеткой	0001	4.533	68.53896	4.533	68.53896	4.533	68.53896	2026
Итого:		4.533	68.53896	4.533	68.53896	4.533	68.53896	
Неорганизованные источники								
Разгрузка глины а/с	6001	0.02333	0.213	0.02333	0.213	0.02333	0.213	2026
Открытый склад глины с месторождения Александровское	6002	0.789	7.24	0.789	7.24	0.789	7.24	2026
Открытый склад глины с месторождения Бирлик	6003	1.276	11.7	1.276	11.7	1.276	11.7	2026
Закрытый склад глины с месторождения Александровское	6004	0.01392	0.1277	0.01392	0.1277	0.01392	0.1277	2026
Закрытый склад глины с Месторождения Бирлик	6005	0.01392	0.1277	0.01392	0.1277	0.01392	0.1277	2026
Пересыпка глины Автотранспорто м в питатели	6006	1.29	3.04	1.29	3.04	1.29	3.04	2026
Глинорыхлитель	6007	0.444	3.04	0.444	3.04	0.444	3.04	2026
ленточный конвейер	6008	0.0000186	0.000281232	0.0000186	0.000281232	0.0000186	0.000281232	2026
Общий ленточный конвейер	6009	0.00315	0.047628	0.00315	0.047628	0.00315	0.047628	2026
Итого:		3.8533386	25.536309232	3.8533386	25.536309232	3.8533386	25.536309232	

Всего по загрязняющему веществу:		8.3863386	94.075269232	8.3863386	94.075269232	8.3863386	94.075269232	2026
Всего по объекту:		**9.66455202**	**142.342785832**	**9.66455202**	**142.342785832**	**9.66455202**	**142.342785832**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		5.81121342	116.8064766	5.81121342	116.8064766	5.81121342	116.8064766	
Итого по неорганизованным источникам:		3.8533386	25.536309232	3.8533386	25.536309232	3.8533386	25.536309232	

7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

На период эксплуатации объекта предусмотрена одна аспирационная система, которая объединяет в себя все дробилки и вальцы, участвующие в технологическом процессе. Аспирационная система оснащена рукавным фильтром ФВК-90 с КПД очистки 94%.

В рукавных фильтрах очистка воздуха от пыли происходит в процессе его фильтрации через ткань, сшитую в виде отдельных рукавов и встроенную в герметичный корпус фильтра.

Рукавные фильтры любой конструкции представляют собой разборный шкаф, разделенный вертикальными перегородками на секции. В каждой секции размещены фильтрующие рукава цилиндрической формы, выполненные в виде обтянутого специальной тканью металлического каркаса. Рукава периодически очищаются от осаждающейся на них пыли в результате встряхивания их с помощью специального механизма и обратной продувки воздуха, которая осуществляется после перестановки клапана в коробке.

Рукавные фильтры бывают всасывающего и напорного типов. Рукава изготавливают из плотных тканей (хлопчатобумажных, капрона, лавсана и др.), чаще всего с начесом. Накапливающаяся на них пыль повышает эффективность очистки, являясь дополнительным фильтрующим слоем.

Эффективность очистки воздуха от пыли у рукавных фильтров составляет 94%.

Также предусмотрены организационные мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Организационные мероприятия включают в себя следующие организационно-технологические вопросы:

- ✓ тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- ✓ организацию экологической службы надзора за выполнением проектных решений;
- ✓ организацию и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;
- ✓ обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

При соблюдении всех вышеизложенных условий воздействие на атмосферный воздух на территории проектируемого объекта будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.

Характеристика оборудования установленного на предприятии представлена в таблице 4.2.1.

Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок
на 2026-2035 года
г. Кокшетау, Цех по производству кирпича ТОО "ENKI PLUS"

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
Производство:001 - Промплощадка					
0001 001	Рукавный фильтр ФВК-90	94.00	94.00	2908	94.00
0001 002		94.00	94.00	2908	94.00
0001 003		94.00	94.00	2908	94.00
0001 004		94.00	94.00	2908	94.00

0001 005 0001 006		94.00 94.00	94.00 94.00	2908 2908	94.00 94.00

Вывод: Все применяемое технологическое оборудование используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах.

7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

Согласно Экологическому Кодексу РК (глава 13, ст. 182) операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем, для наблюдения за изменениями окружающей среды под влиянием хозяйственной деятельности предприятия и направлена на соблюдение нормативов по охране окружающей среды и соблюдению экологических требований.

Программа производственного экологического контроля ориентирована на организацию наблюдений, сбор данных, проведения анализа, оценки воздействия производственной деятельности на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия данного вида деятельности на окружающую среду.

Основным направлением «Программы производственного экологического контроля» является обеспечение достоверной информацией о воздействии деятельности предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Оперативная информация, полученная и обобщенная специалистами охраны окружающей среды в виде табличных данных, сопровождаемых пояснительным текстом, должна предоставляться ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

План-график инструментального контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках приведен в таблице 7.1.5.1. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов расчетным методом приведен в таблице 7.1.5.2.

Производственный экологический контроль в соответствии с главой 13 Экологического кодекса РК включает следующие виды мониторинга:

Операционный мониторинг включает в себя наблюдение и регистрацию (при необходимости) параметров технологического процесса на соответствие соблюдения условий технологического регламента данного производства, для подтверждения того, что показатели находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей эксплуатации. В основу операционного мониторинга положен принцип ответственности сотрудников предприятия в рамках компетенции. С этой целью на производственных участках назначены ответственные лица за исполнение мероприятий, составляющих операционный мониторинг.

Мониторинг эмиссий проводится прямыми (на основании лабораторных замеров) и косвенными (на основании расчетов) методами.

На данном предприятии источники выбросов являются постоянными. Следовательно, мониторинг эмиссий будет проводиться лабораторными замерами и расчетным методом.

Мониторинг эмиссий прямым методом включает в себя:

- Контроль за выбросами загрязняющих веществ от организованных источников, определенных программой производственно экологического мониторинга ОС;
- Контроль за образованием, использованием, размещением отходов;

Инструментальные замеры выполняются привлеченными, имеющими аттестаты аккредитации, лабораториями на договорных условиях.

Мониторинг косвенными методами (расчетный метод) проводится на основании методик, действующих в соответствии с законодательством в Республике Казахстан.

Для обеспечения полной и репрезентативной оценки качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны предприятия и в населённом пункте в План-графике предусмотрено 5 контрольных точек: 4 точки равномерно распределённых по сторонам света на внешней границе СЗЗ (Точка №1…Точка №4, точка №5 жилая зона).

Отбор проб воздуха на содержание ЗВ необходимо проводить:

1. на границе СЗЗ предприятия в четырех точках: три точки (т1 – т3) на подветренной стороне, одна, т4 – на наветренной стороне.

Таблица 7.1.5.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны
на 2026-2035 гг.

N контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контро-ля	Периодичность контроля в перио-ды НМУ раз/сутк	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 – Север (подветренная сторона) **Точка №2** – Восток (подветренная сторона) **Точка №3** – Юг (наветренная сторона) **Точка №4** – Запад (наветренная сторона) **Точка №5** Северо-запад Жилая зона	Кирпичный завод	1) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; 2) Азот (IV) оксид (Азота диоксид); 3) Азот (II) оксид (Азота оксид); 4) Углерод оксид.	ежегодно	-	Сторонняя организация согласно договору	Согласно перечню утверждённых методик

7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утверждённые Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населённых пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчёты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки производственного объекта. По результатам расчёта рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложения 1, раздел 4, пункт 15, подпункт 8:

- производство кирпича (красного, силикатного, керамических и огнеупорных изделий) - СЗЗ не менее 500,0 метров.

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА 3.0, при проведении расчетов рассеивания

загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена, полученным санитарно-эпидемиологическим заключением № KZ68VBZ00051499 от 27.02.2024 г. на Проект установленной (окончательной) санитарно-защитной зоны для производственного цеха по выпуску керамического рядового кирпича по адресу: г.Кокшетау, Северная промзона, проезд 7, дом 4.

7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчётной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ

Согласно санитарно-эпидемиологических требований, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

В границах СЗЗ допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта.

В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

Территория СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения дачных и садово-огородных участков.

При условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе СЗЗ, часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Также в ходе проведения работ необходимо соблюдать следующие требования:

«Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан (далее МЗ РК) ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года с изменениями согласно приказа и.о. МЗ РК от 04.05.2024 № 18 (далее ҚР ДСМ-2);

Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные далее МЗ РК от 11 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-13;

«Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом МЗ РК от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15;

«Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утв. приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года №70;

«Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МЗ РК ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года;

«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв.приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;

«Санитарно- эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом МЗ РК от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90;

СТ РК 1272-2004 «Радиационная оценка сырья для производства строительных материалов»;

«Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о.обязанности МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26;

«Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утв. приказом МЗ РК от 7 апреля 2023 года №62 и других нормативно-правовых актов.

7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды

7.2.1 Водопотребление и водоотведение

Сеть водоснабжения для производственного водопровода кирпичного завода запроектирована от существующей сети водопровода ТОО "Хлебозавод" диаметром 50мм точка подключения существующий колодец ВК-сущ. В данном районе не предусмотрен кольцевой водопровод с достаточным запасом воды в связи с этим на территории кирпичного завода предусмотрены два резервуара запаса привозной воды 2х200м3 для внутреннего пожаротушения 2х3,3л/с при объеме здания 118113,5м3.

Сети пожарного водоснабжения предусмотрены от резервуаров: на внутреннее пожаротушение сеть водопровода 2089х3.0 и на наружное пожаротушение Ф 159х4.0 и 0160х9.1 От резервуаров проложена кольцевая сеть 20159х4.0 и далее от колодца ПГ-1 тупиковая линия длиной 150.0м согласно СниП РК 4.01-02-2009 п 11.5(не свыше 200м).

На территории имеется пожарный гидрант на расстоянии 195.0м от здания и существующие пожарные емкости на расстоянии 225м.

Сеть водоснабжения запроектирована из стальных электросварных труб 089х3.0,0159х4.0,0219х4.0 ГОСТ 10704-91* с В/у наружной изоляцией и внутренней изоляцией цементно-песчаным покрытием и из полиэтиленовых напорных труб 50К 17.6 050х2.9,0160х9.1 СТ РК ИСО 4427-2004. Фасонные части в колодцах стальные и полиэтиленовые .В колодце ВК-1 установлены задвижки с электроприводом работающие от кнопок у пожарных кранов и в колодце ВК-2 установлены задвижки с электроприводом работающие от кнопок пожарных гидрантов. На участке от поз.1 до колодца ВК-сущ при переходе через дороги (движение грузового транспорта) трубу проложить 6 стальном футляре с б/у изоляцией 0273х4.0 ГОСТ 10704-91* Заполнение резервуаров запаса воды на привозной воде автомашинами. Пожарные резервуары оборудованы отводящей трубой, резервуары пожаротушения согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п 12.5.7 не оборудуются переливным и спускным трубопроводом, емкость пожарного резервуара рассчитана на тушение в течении 3х часов.

Предприятием заключен договор с ГКП на ПХВ «Көкшетау Су Арнасы» на предоставление услуг водоснабжения и водоотведению.

Водоотведение. Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от административно-бытовых помещений предприятия предусматривается в централизованную систему канализации населённого пункта. Присоединение к существующей сети водоотведения осуществляется через канализационный колодец, расположенный в месте подключения к сетям населённого пункта.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в централизованную систему водоотведения в соответствии с условиями подключения и договором с организацией, осуществляющей эксплуатацию канализационных сетей.

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не предусматривается.

Таблица 5.1.1.

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.	норма л/сут	м^3/ сут	Кол-во дней (факт)	м^3/год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-бытовые нужды (умывание, гигиенический душ/баня, приготовление еды, мытье полов)	литр	141	25	0,025	365	1286,625
Итого:						**1286,625**
Технические нужды						
2.Для производства кирпича				35,6	365	13000
3. для полива зеленых насаждений				5,16	120	620
Итого:						**13620**

7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Водный объект, озеро Копа находится на расстоянии более 1939 метров от места нахождения проектируемого объекта и не попадает в водоохранную зону озера

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операция, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Подземные и грунтовые воды.

В гидрографическом отношении в пределах города Кокшетау из поверхностных водотоков выделяются: река Чаглинка, река Кылшакты и оз. Копа, которые оказывают существенное влияние на формирование инженерно-геологических условий города Кокшетау.

В гидрогеологическом отношении территория изысканий характеризуется наличием подземных вод. Водовмещающей толщей служат запесоченные слои глинистых грунтов.

Подземные воды в процессе проведения полевых инженерно-геологических работ были вскрыты на глубине 7,5м-11,2м от дневной поверхности земли.

Установление уровня подземных вод в скважинах отмечено на глубине 5,75м-6,54м от дневной поверхности земли. Единовременный замер уровня подземных вод выполнен 19.09.19г.

Питание водоносного горизонта, в основном, инфильтрационное, за счет инфильтрации паводковых вод и воды атмосферных осадков.

По данным режимных наблюдений амплитуда годового сезонного колебания уровня подземных вод в среднем равна 2,0м, максимальный подъем уровня подземных вод

наблюдается в конце апреля начале мая месяца, минимальные уровни наблюдаются в конце декабря - январе месяце.

Максимальный подъем уровня подземных вод возможен до глубины 3,75м от дневной поверхности земли, данный уровень рекомендуется для расчетов.

По химическому составу подземные воды относятся в основном к классу хлоридно - сульфатно - натриево-калиевых вод.

Подземные воды очень жесткие, со щелочной реакцией среды, сильносолоноватые и соленые. Подземные воды загрязнены солями аммонийной группы.

Проектом не предусмотрены дноуглубительные работы, объект не окажет воздействия на подземные воды.

7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты

Проектом предусмотрено соблюдение мероприятий для недопущения нанесения ущерба водной акватории района работ:

1. Соблюдать требования статей 75-78 Водного кодекса РК;
2. Работы производить в строго отведенных границах земельного участка.
3. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствие проектным решениям;
4. Во избежание попадания ГСМ в водные объекты и на почвенный покров, заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах с маслоулавливающими поддонами.
5. Контроль за объемами водопотребления и водоотведения.
6. планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
7. контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежесменно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществлять на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Для предотвращения риска засорения поверхностных и подземных вод не допускается:

- сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов; ввиду сезонного режима работы карьеров не допускается засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов и ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;
- сброс сточных вод и жидких отходов производства в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с водоносными горизонтами.
- запрет на мойку автотранспорта и проведение ремонтных работ техники в пределах промплощадки;
- регулярный осмотр техники на герметичность;
- организация пунктов временного хранения отходов в герметичных ёмкостях на специальных площадках с твёрдым покрытием.

Для предотвращения риска истощения поверхностных и подземных вод не предусмотрено:

- использование воды из водных объектов на нужды предприятия;

При производстве работ в обязательном порядке будут соблюдены требования ст. 219, 224,225 ЭК РК Экологические требования по охране подземных вод, Экологические требования по охране подземных водных объектов при проведении операций по недропользованию.

Необходимо соблюдать требования ст. 219 ЭК РК:

В целях предупреждения вредного антропогенного воздействия на водные объекты экологическим законодательством Республики Казахстан устанавливаются обязательные для соблюдения при осуществлении деятельности экологические требования по охране поверхностных и подземных вод.

Таким образом, проведение работ с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра

Геоморфологические условия. В геоморфологическом отношении территория объекта изысканий расположена в пределах де-лювиально-пролювиальной равнины. Рельеф сравнительно ровный. Тип рельефа денудационно-аккумулятивный.

Геологическое строение. В геологическом строении территории изысканий принимают участие:

- делювиально-пролювиальные отложения, представленные глиной бурого цвета, средне-верхнечетвертичного возраста;

-элювиальные образования мезозойского возраста, представленные суглинком пестроцветным, песком средней крупности, песком дресвянистым - дисперсная зона коры выветривания песчаников;

- элювиальные образования мезозойского возраста – крупнообломочная зона коры выветривания представленная дресвяно-щебенистым грунтом;

- протерозойские образования, представленные песчаником.

С поверхности земли территория изысканий перекрыта насыпным грунтом, мощность которого колеблется от 0,3м до 0,8м.

Для производства кирпича используется глинистое сырье, поставляемое с месторождений «Бирлик» и «Александровское», расположенных в Зерендинском районе Акмолинской области. ТОО «ENKI PLUS» не осуществляет деятельность по добыче полезных ископаемых. Снабжение предприятия сырьем осуществляется на основании договоров, заключенных с недропользователями, имеющими право недропользования на указанных месторождениях.

Учитывая вышеизложенное, воздействие на недра не ожидаются.

7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы

7.4.1 Условия землепользования

Земельный участок предназначенный для строительства и эксплуатации кирпичного завода находится на праве временного возмездного землепользования.

Кадастровый номер: 011740151080

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение: для строительства и обслуживания кирпичного завода.

Местоположение: Акмолинская область, город Кокшетау, промышленная зона Северная, проезд 7, участок 4.

Площадь: 4,2 га.

7.4.2 Почвенные ресурсы

Акмолинская область – одна из основных земледельческих областей республики. Несмотря на суровость климата, она имеет и преимущество: значительная ее часть принадлежит к лесостепи, березовые леса и колки которой имеют защитные свойства, способствуя снегозадержанию и, следовательно, предохраняя в некоторой степени поля от засухи. Древесная растительность предохраняет также почвы от ветровой эрозии.

Почвенный покров района сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменной температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до – 40^0С и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

По почвенно-географическому районированию территория рассматриваемого района относится к подзоне светло-каштановых почв. Почвообразующими породами служат главным образом четвертичные элювиальные и делювиальные отложения различного, но преимущественно тяжелого механического состава. Светло-каштановые почвы все солонцеваты или карбонато-солонцеваты. В подзоне светло-каштановых почв наблюдается исключительно развитая комплексность почвенного покрова. Светло-каштановые почвы здесь залегают в комплексе с солончаками и еще в большей степени с солонцами.

7.4.3. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы

Согласно статьи 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв.

При выполнении работ, с целью снижения негативного воздействия на почвенный покров необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- соблюдать нормы и правила, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов используемых в ходе работ;
- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;
- складировать отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров.

В соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 года, предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого. Рекультивация месторождения будет предусмотрена отдельным проектом.

Необходимо соблюдать требования ст. 238 ЭК РК, Экологические требования при использовании земель:

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. **В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:**

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

6. Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

7. Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях жилых домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

3. В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

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

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

9. На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом.

Инициатору намечаемой деятельности необходимо соблюдать требования ст. 65 Земельного Кодекса РК, а именно:

1. Собственники земельных участков и землепользователи обязаны:

1) использовать землю в соответствии с ее целевым назначением или функциональной зоной на землях населенных пунктов, при временном землепользовании – в том числе в соответствии с договором аренды (договором временного безвозмездного землепользования);

2) применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью человека, ухудшения санитарно-эпидемиологической и радиационной обстановки, причинения экологического ущерба в результате осуществляемой ими деятельности;

3) осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 настоящего Кодекса;

4) своевременно вносить земельный налог, плату за пользование земельными участками и другие предусмотренные законодательством Республики Казахстан и договором платежи;

5) соблюдать порядок пользования растительным, животным миром, лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать сохранность объектов историко-культурного, природного наследия и других расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством, согласно законодательству Республики Казахстан;

6) при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

7) своевременно представлять в государственные органы, установленные земельным законодательством Республики Казахстан сведения о состоянии и использовании земель;

8) не нарушать прав других собственников и землепользователей;

9) не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

10) обеспечивать предоставление сервитутов в порядке, предусмотренном настоящим Кодексом;

11) сообщать местным исполнительным органам о выявленных отходах производства и потребления, не являющихся их собственностью;

12) обеспечивать доступ к земельным участкам для проведения агрохимического обследования почв, осуществляемого в порядке, установленном центральным уполномоченным органом совместно с уполномоченным государственным органом в области развития агропромышленного комплекса.

13) при расположении на своих земельных участках геодезических пунктов сообщать о случаях их повреждения или уничтожения в соответствии с правилами об охране, сносе или перезакладке (переносе) геодезических пунктов, утвержденными уполномоченным органом в сфере геодезии, картографии и пространственных данных.

14) не допускать и не производить снятия и (или) уничтожения плодородия почв в оградительных или иных целях, в том числе способствующих причинению вреда жизни и здоровью человека, окружающей среде, а также имуществу физических и (или) юридических лиц;

15) использовать земельные участки сельскохозяйственного назначения в соответствии с установленным видом угодий.

2. Временные землепользователи могут иметь и другие обязанности, предусмотренные договорами о временном землепользовании.

3. Собственники земельных участков и землепользователи участка несут все обязанности, обременяющие земельный участок (его использование по назначению, предоставление сервитутов, уплата налогов и иных обязательных платежей и другое), если иное не предусмотрено настоящим Кодексом.

4. Целевое назначение и режим использования земельного участка, сервитута и другие условия использования, установленные на основании нормативных правовых актов, не могут быть самостоятельно изменены собственником земельного участка или землепользователем.

7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду

В процессе эксплуатации кирпичного завода ожидаются следующие виды физических воздействий на окружающую среду: шумовое, вибрационное, тепловое и электромагнитное. Источники ионизирующего излучения в технологическом процессе отсутствуют, в связи с чем радиационное воздействие на окружающую среду не прогнозируется.

Тепловое воздействие.

Основным источником теплового воздействия являются печи для обжига кирпича. Тепловая энергия отводится преимущественно с отходящими дымовыми газами через дымовые трубы. Рассеивание тепла происходит в атмосферном воздухе и не приводит к изменению температурного режима прилегающей территории. Значимое тепловое воздействие на компоненты окружающей среды не ожидается.

Электромагнитное воздействие.

Источниками электромагнитного излучения являются электрооборудование, силовые кабели, распределительные устройства, электродвигатели технологического оборудования и трансформаторные подстанции. Указанное оборудование работает в пределах нормативных параметров и не является источником значительного электромагнитного воздействия. При соблюдении требований эксплуатации воздействие ограничивается производственной площадкой и не оказывает влияния на население и окружающую среду.

Шумовое воздействие.

Источниками шума являются технологическое оборудование (дробилки, смесители, вентиляторы, транспортеры, вальцы), а также автотранспорт, осуществляющий доставку сырья и вывоз готовой продукции. Наибольшие уровни шума наблюдаются непосредственно в производственных помещениях и в пределах промышленной площадки. По мере удаления от источников уровень шума снижается вследствие естественного затухания и экранирования зданиями. При соблюдении санитарно-защитной зоны превышение допустимых уровней шума на ее границе не ожидается.

Вибрационное воздействие.

Источниками вибрации являются дробильное оборудование, прессы, электродвигатели и другое технологическое оборудование с вращающимися механизмами. Вибрация носит локальный характер, передается через фундаменты оборудования и не распространяется за пределы производственной площадки. Воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

Радиационное воздействие.

Технологический процесс производства кирпича не предусматривает использование источников ионизирующего излучения или радиоактивных материалов. Радиационное воздействие на окружающую среду и население отсутствует.

Вывод.

При соблюдении проектных решений, требований промышленной и экологической безопасности, а также нормативов эксплуатации оборудования ожидаемые физические воздействия (тепловое, электромагнитное, шумовое и вибрационное) будут носить локальный характер и не окажут существенного негативного влияния на окружающую среду и население. Радиационное воздействие отсутствует.

7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир

Участок планируемых работ расположен на землях населенного пункта. Основными видами животных на территории ведения работ являются антропофильные виды птиц и животных, такие как голубь, воробей, грач, галка и т.д. Среди животных в основном это

мышь домовая. После прекращения работ, животный, вытесненные шумом строительных машин займут сои ниши. Планируемая деятельность не окажет отрицательного воздействия на животный мир района размещения объекта.

Растительный покров на участке ведения работ нарушен и представлен в основном видами растений адаптированными к деятельности человека. В основном виды растений представлены полынью, подорожником, одуванчиком, типчаком, овсюгом, репеем. Данные виды растений быстро адаптируются и восстанавливаются.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду

Эксплуатация кирпичного завода окажет преимущественно положительное воздействие на социально-экономическую среду региона.

Предприятие позволит обеспечить население дополнительными рабочими местами, что будет способствовать снижению уровня безработицы и повышению занятости населения. Работники предприятия будут обеспечены стабильной заработной платой и предусмотренными законодательством Республики Казахстан социальными гарантиями.

Деятельность кирпичного завода будет способствовать увеличению налоговых поступлений в государственный и местный бюджеты за счет уплаты налогов и других обязательных платежей. Кроме того, предприятие будет осуществлять закупку сырья, материалов, запасных частей и услуг у местных поставщиков, что окажет положительное влияние на развитие малого и среднего бизнеса.

Производство кирпича обеспечит регион строительными материалами собственного производства, что позволит частично сократить зависимость от поставок из других регионов, снизить транспортные расходы и повысить доступность строительной продукции для потребителей.

В период эксплуатации предприятия ожидается увеличение интенсивности движения грузового автотранспорта, связанного с доставкой сырья и отгрузкой готовой продукции. Однако данное воздействие будет носить локальный характер, осуществляться по существующей дорожной сети и не приведет к существенному ухудшению транспортной обстановки.

При соблюдении требований экологического, санитарно-эпидемиологического, трудового и промышленного законодательства Республики Казахстан, а также при выполнении предусмотренных природоохранных мероприятий, негативное воздействие на условия проживания населения и социальную инфраструктуру не прогнозируется.

Вывод. Эксплуатация кирпичного завода характеризуется преимущественно положительным социально-экономическим эффектом, связанным с созданием рабочих мест, развитием промышленного потенциала региона, увеличением налоговых поступлений и обеспечением потребителей строительными материалами. Потенциальные негативные воздействия носят локальный и управляемый характер и не являются социально значимыми.

8. ИНФОРМАЦИЯ 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 ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

8.1. Виды и объемы образования отходов

Классификация всех отходов производится в соответствии с «Классификатором отходов», 6 утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314.

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы;
- Отработанные моторные трансмиссионные масла;
- Огарки сварочных электродов;
- Отработанные шины;
- Лом черных металлов;
- Отработанные промасленные фильтры;
- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами;
- Отработанные люминесцентные лампы.

Смешанные коммунальные отходы. Код отхода №20 03 01 образуются в процессе жизнедеятельности персонала, а также при уборке помещений. Предполагаемый состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12.

Отработанные трансмиссионные масла. Код отхода 13 02 08* образуются в результате очистки масла в гидравлической системе автомобилей. Состав отхода подробно описан в паспорте опасных отходов.

Огарки сварочных электродов. Код отхода 12 01 13 образуются в результате проведения сварочных работ в ремонтной мастерской.

Отработанные шины. Код отхода 16 01 03 образуются в результате истечения срока службы автомобильных шин.

Лом черных металлов. Код отхода 19 12 02 образуются в результате износа деталей транспорта и вспомогательного оборудования.

Отработанные промасленные фильтры 16 01 07* образуются в результате замены топливных фильтров автотранспорта.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами. Код отхода 15 01 10* образуется при хранении, использовании и утилизации смазочных материалов, масел, химических реагентов и иных веществ.

Отработанные люминесцентные лампы. Код отхода 20 01 21* образующиеся в результате эксплуатации и замены осветительных приборов.

ОБОСНОВАНИЕ И РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОБЪЕМОВ ОТХОДОВ

Расчет образования смешанных коммунальных отходов

Объем образования отходов определялся согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–П,

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м^3/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м^3.

$$M_{обр} = (0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 141 \text{ чел} \times 0,25 \text{ т/м}^3) = 10,575 \text{ тонн/год}$$

Расчет образования отработанных трансмиссионных масел

Объем образования отходов определялся согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–П,

При годовом расходе дизельного топлива **1000 м³/год** количество отработанного трансмиссионного масла определяется следующим образом:

$$Тд=1000 \cdot 0,004 \cdot 0,885=3,54$$

$$N=3,54 \cdot 0,30=1,062 \text{ т/год}$$

Всего объем образования отработанных масел составит 1,062 т/год.

Расчет образования огарков сварочных электродов

Согласно Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления объем образования огарков сварочных электродов определяется по следующей формуле:

$$N=M_{ост} * \alpha, \text{ т/год,}$$

где $M_{ост}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электродов

α= 0,015 от массы электрода.

$$N=500*0,015/1000=0,0075 \text{ т/год}$$

Объем образования огарков сварочных электродов составит 0,0075 т/год.

Расчет образования отработанных шин

Согласно Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления объем образования отработанных шин определяется по следующей формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \cdot П_{ср} \cdot K \cdot k \cdot \frac{M}{H}, \text{ т/год}$$

Тип техники	**Кол-во (K)**	**Шин на ед. (k)**	**Масса шины (M), кг**	**Пробег (Пср), тыс. км***	**Ресурс (H), тыс. км***	**Итог (Мотх), т/год**
Автотопливозаправщик	1	6	65	16	85	0,073
Погрузчик	2	4	110	5	5,5	0,800
автосамосвал	2	10	75	32	85	0,565
итого						**1,438**

Объем образования отработанных шин составит 1,438 т/год.

Расчет образования лома черных металлов

Согласно Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного

размещения отходов производства и потребления объем образования лома черных металлов определяется по следующей формуле:

$$N=n*a*M,$$

Где ***n*** – число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года

a-нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта а=0,016, для грузового транспорта а=0,016, для строительного транспорта а=0,0174);

M – масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта М=1,33, для грузового транспорта М=4,74, для строительного транспорта М=11,6)

Исходя из характеристик моделей, распределение будет следующим:

Категория техники	**Перечень моделей**	**Кол-во (n), ед**	**Нормативный коэфф. (α)**	**Масса металла (М), т**	**Объем образования (N), т/год**
Строительный транспорт	Погрузчик	2	0,0174	11,6	0,40368
Грузовой транспорт	Автотопливозаправщик	1	0,016	4,74	0,07584
Грузовой транспорт	Автосамосвал	2	0,016	4,74	0,15168
ИТОГО:		**5**			**0,632**

Объем образования лома черных металлов составит 0,632 т/год.

Расчет образования отработанных промасленных фильтров

Расчет объема образования промасленных фильтров выполняется по следующей формуле**:**

$$P = \sum (n \cdot m \cdot k)$$

Где:

- n — количество единиц техники;
- m — количество замен фильтров в год (зависит от пробега/моточасов, в среднем принимается 2 раза в год);
- k — масса фильтра (кг).

Категория техники	**Кол-во, ед**	**Периодичность замены (в год)**	**Вес 1 фильтра (ср.), кг**	**Объем образования, кг/год**
Погрузчик 2 ед.	2	2	0,8	3,2
Автотопливозаправщик 1 ед.	2	2	0,8 (комплект)	1,6
Автосамосвал 2 ед.	2	2	1,2 (комплект)	4,8
ИТОГО:	**10**			0,010 тонн/год

Объем образования промасленных фильтров составит 0,010 т/год.

Расчет объема образования отработанных люминесцентных ламп.

Согласно Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления объем образования отработанных люминесцентных ламп определяется по следующей формуле:

$$N - \frac{n \times T}{T_p}$$

где:

n = 50 шт.;
T = 3000 ч/год;
T_p = 30000 ч.

N=50*3000/30000 =5 шт/год

Масса образующихся отходов:
M= N*m
где:
N = 5 шт./год;
m = 0,2 кг = 0,0002 т.

M=5×0,0002=0,001 т/год

Расчет образования упаковки, содержащей остатки или загрязненная опасными веществами.

Согласно Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления объем образования отработанных светодиодных ламп определяется по следующей формуле:

$$M_{отх}=N*m$$

где:
N = 100 шт./год;
m = 0,2 кг = 0,02 т.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на эксплуатации – в таблице 8.1.1-8.1.2.

Таблица 8.1.2

Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2026-2035 гг. (ежегодно)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	**2**	**3**
Всего	-	**13,7455**
в том числе отходов производства	-	3,1705
отходов потребления	-	10,575
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	-	0,001
Отработанные трансмиссионные масла	-	1,062
Отработанная упаковка	-	0,02

Отработанные промасленные фильтры	-	0,010
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	10,575
Огарки сварочных электродов	-	0,0075
Отработанные шины	-	1,438
Лом черных металлов	-	0,632
Зеркальные		
перечень отходов	-	0

8.2. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению

В процессе эксплуатации кирпичного завода предполагается образование следующих видов отходов:

Смешанные коммунальные отходы. Код отхода (№200301) - представляют собой продукты, образующиеся в процессе жизнедеятельности работников предприятия (период эксплуатации). Данный вид отходов относится к неопасным.

Образующиеся отходы будут временно храниться на специально организованных (твердое покрытие, ограждение, защита от воздействия атмосферных осадков и ветра) площадках (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, герметичные емкости; оборудованные площадки).

Выполнение операций в области управлению отходами необходимо проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328-331 Кодекса.

Также в ТОО «ENKI PLUS» предусмотрен раздельный сбор отходов при временном хранении согласно статьи 321 п.4,5 ЭК РК.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);

2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

По мере накопления (в срок не более 3 суток) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфецироваться хлорсодержащими средствами.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 00С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Отработанные трансмиссионные масла. Код отхода 13 02 08* Сбор и хранение осуществляется в специальную металлическую емкость, герметично закрытую, вдали от прямых солнечных лучей. По мере накопления (не более 6 месяцев) будут переданы сторонней организации на утилизацию или удаление.

Огарки сварочных электродов. Код отхода 12 01 13 временно хранится (не более 6 месяцев) в закрытых контейнерах, вывоз совместно с другими. мет. отходами.

Отработанные шины. Код отхода 16 01 03 временно хранятся в специально отведенном месте на территории предприятия. По мере накопления (не более 6 месяцев) сдаются специализированной организации.

Лом черных металлов. Код отхода 19 12 02 временно хранятся в специально отведенном месте на территории предприятия. По мере накопления (не более 6 месяцев) сдаются специализированной организации.

Отработанные промасленные фильтры 16 01 07* временное хранение предусмотрено в закрытых контейнерах. По мере накопления (не более 6 месяцев) будут переданы сторонней организации на утилизацию или удаление.

Отработанные люминесцентные лампы 20 01 21* временное хранение предусмотрено в закрытых коробках. По мере накопления (не более 6 месяцев) будут переданы сторонней организации на утилизацию или удаление.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*) временное хранение в металлическом контейнере. По мере накопления (не более 6 месяцев) будут переданы сторонней организации на утилизацию или удаление.

Управление отходами должно осуществляться в соответствии с принципом иерархии, установленным ст.329 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Процесс обращения с отходами производства и потребления на месторождении Бектау будет полностью соответствовать этапам технологического цикла отходов по ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения» – от их образования до удаления или захоронения:

- образование;
- сбор или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- паспортизация; упаковка (и маркировка);
- транспортирование;
- складирование;
- хранение;
- удаление.

Накопление, сбор и удаление отходов будет осуществляться с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются 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 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

Образующиеся отходы будут временно храниться на специально организованных (твердое покрытие, ограждение, защита от воздействия атмосферных осадков и ветра) площадках (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, герметичные емкости; оборудованные площадки и помещения и т.п.).

По мере накопления отходы будут передаваться для дальнейшего удаления, утилизации или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договорам, имеющим лицензию на проведение операций по управлению отходами.

При транспортировке отходов производства и потребления не допускается загрязнение окружающей среды в местах их погрузки, перевозки и разгрузки. Количество перевозимых отходов должно соответствовать грузовому объему транспортного средства.

При перевозке твердых отходов транспортное средство должно обеспечиваться защитной пленкой или укрывным материалом.

8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Для снижения возможного негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации завода, предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:

- организованный сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) отходов в контейнерах на специально-обустроенных площадках;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация раздельного сбора отходов с последующей передачей их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами.
- осуществлять накопления отходов принципами государственной экологической политики ст.328-331 Экологического кодекса РК;
- заключения договора с подрядной организацией для своевременного вывоза отходов с территории предприятия.

9. 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

Производственный цех по выпуску керамического рядового кирпича ТОО «ENKI PLUS» расположен по адресу: Акмолинская область, г. Кокшетау, Северная промышленная зона, проезд 7, дом 4. Производственная площадка размещена в границах существующей промышленной зоны города и окружена территориями производственного назначения.

В соответствии с установленной санитарной классификацией для предприятия предусмотрена санитарно-защитная зона (СЗЗ) размером 500 м.

Ближайшая жилая застройка расположена:

- в западном направлении — микрорайон Центральный, на расстоянии около 1039 м;
- в южном направлении — поселок Застанционный, на расстоянии около 1113 м.

Таким образом, ближайшая жилая застройка находится за пределами установленной санитарно-защитной зоны, что исключает воздействие предприятия на условия проживания населения при соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий.

Кокшетау расположен в северной части Казахстана, на границе юго-западной части Западно-Сибирской платформенной равнины, на юго-восточном берегу большого пресноводного озера Копа и южной окраине Ишимской равнины в пределах северных склонов Кокшетауской возвышенности, предгорья которой окружают город с юга и запада. Город находится на высоте около 234 метров над уровнем моря, у подножия сопки Букпа.

Численность населения на 2026 г. составляет 183170 человек.

В состав территории, подчинённой городской администрации, помимо собственно города Кокшетау входит одна поселковая администрация (городской посёлок Станционный) и Красноярский сельский округ, в составе которого находятся два сельских населённых пункта: сёла Красный Яр и Кызыл-Жулдыз.

Основным видом воздействия предприятия на окружающую среду являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образующиеся при производстве кирпича, эксплуатации печей обжига, сушильного оборудования, а также при работе вспомогательного оборудования и автотранспорта. Распространение загрязняющих веществ осуществляется воздушными потоками и зависит от метеорологических условий района, характеристик источников выбросов и физико-химических свойств загрязняющих веществ. Границы возможного воздействия определяются расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Согласно выполненным расчетам, концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и в ближайшей жилой застройке не превышают установленных нормативов качества атмосферного воздуха.

Сброс производственных сточных вод в поверхностные водные объекты проектом не предусматривается. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в соответствии с действующей схемой водоотведения предприятия в централизованную систему канализации.

В процессе эксплуатации предприятия образуются отходы производства и потребления, которые временно накапливаются на специально оборудованных площадках

с соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан. По мере накопления отходы передаются специализированным организациям, имеющим соответствующие разрешительные документы, для утилизации, переработки либо захоронения. Захоронение отходов на территории предприятия не осуществляется.

Для производства кирпича используется глинистое сырье, поставляемое с месторождений «Бирлик» и «Александровское», расположенных в Зерендинском районе Акмолинской области. ТОО «ENKI PLUS» не осуществляет добычу полезных ископаемых. Обеспечение предприятия сырьем производится на основании договоров, заключенных с недропользователями, имеющими право недропользования на указанных месторождениях.

В целом затрагиваемая территория ограничивается промышленной площадкой предприятия, санитарно-защитной зоной радиусом 500 м и маршрутами транспортировки сырья и готовой продукции. С учетом расположения предприятия в промышленной зоне, удаленности жилой застройки более чем на 1 км и соблюдения природоохранных мероприятий существенное негативное воздействие на население и окружающую среду не прогнозируется.

10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При подготовке отчета о возможных воздействиях рассмотрены возможные варианты осуществления намечаемой деятельности.

Вариант 1 – реализация намечаемой деятельности (предпочтительный вариант).

Предусматривается дальнейшая эксплуатация существующего производственного цеха по выпуску керамического рядового кирпича, расположенного по адресу: Акмолинская область, г. Кокшетау, Северная промышленная зона, проезд 7, дом 4. Производственная деятельность осуществляется на существующей промышленной площадке с использованием действующего технологического оборудования и существующей инженерной инфраструктуры.

Технологический процесс предусматривает изготовление керамического кирпича из глинистого сырья, поставляемого с месторождений «Бирлик» и «Александровское» на основании договоров с недропользователями. При эксплуатации предприятия соблюдаются требования экологического законодательства Республики Казахстан, применяются предусмотренные проектом природоохранные мероприятия и оборудование для очистки выбросов загрязняющих веществ.

Учитывая, что предприятие расположено в промышленной зоне, ближайшая жилая застройка находится на расстоянии более 1 км, а санитарно-защитная зона предприятия составляет 500 м, реализация данного варианта не приведет к недопустимому воздействию на окружающую среду и здоровье населения.

Вариант 2 – отказ от реализации намечаемой деятельности («нулевой вариант»).

Нулевой вариант предусматривает прекращение эксплуатации кирпичного завода. Реализация данного варианта приведет к прекращению производства керамического кирпича, сокращению рабочих мест, уменьшению налоговых поступлений в бюджет, а также снижению обеспеченности региона строительными материалами собственного производства. При этом экологическое состояние территории существенно не изменится, поскольку предприятие эксплуатируется в пределах установленной санитарно-защитной зоны и при соблюдении природоохранных требований не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду.

Вариант 3 – изменение места размещения объекта.

Перенос существующего предприятия на другую территорию не рассматривался как целесообразный, поскольку производственная площадка расположена в пределах промышленной зоны города Кокшетау, обеспечена необходимой инженерной и транспортной инфраструктурой и соответствует требованиям градостроительного, санитарного и экологического законодательства. Перенос предприятия потребовал бы строительства нового производственного комплекса, дополнительных капитальных затрат, отвода нового земельного участка и привел бы к увеличению экологических и экономических издержек.

Вывод.

По результатам рассмотрения альтернатив наиболее рациональным и экологически обоснованным является вариант дальнейшей эксплуатации существующего кирпичного завода на действующей производственной площадке. Данный вариант обеспечивает производство строительных материалов, сохранение рабочих мест и налоговых поступлений при соблюдении требований экологического законодательства Республики

Казахстан и реализации предусмотренных природоохранных мероприятий. Он является оптимальным с технической, экономической и экологической точек зрения.

11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Кирпичный завод расположен в Северной промышленной зоне города Кокшетау. Санитарно-защитная зона предприятия составляет 500 м. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии около 1039 м в западном направлении (мкр. Центральный) и 1113 м в южном направлении (пос. Застанционный), то есть за пределами санитарно-защитной зоны.

Основными факторами воздействия являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, шум и движение автотранспорта. Согласно результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ и при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий превышение экологических нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в жилой застройке не прогнозируется. Уровни шума также не превысят допустимых значений за пределами санитарно-защитной зоны.

Существенное негативное воздействие на здоровье населения и условия проживания не ожидается.

11.2. Биоразнообразие

Предприятие расположено в пределах существующей промышленной зоны, территория которой длительное время находится под антропогенным воздействием.

На территории предприятия и в непосредственной близости отсутствуют особо охраняемые природные территории, места произрастания редких и исчезающих видов растений, места обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, а также миграционные пути диких животных.

Эксплуатация предприятия не предусматривает вырубку древесно-кустарниковой растительности, изъятие природных экосистем или изменение условий существования объектов животного мира.

Существенное воздействие на биоразнообразие не прогнозируется.

11.3. Земли и почвы

Предприятие эксплуатируется на существующей промышленной площадке. Дополнительное изъятие земельных участков не предусматривается.

Технологический процесс осуществляется преимущественно на площадках с твердым покрытием. При соблюдении правил обращения с сырьем, топливом, горюче-смазочными материалами и отходами загрязнение почв, развитие эрозионных процессов, уплотнение и иные формы деградации земель не ожидаются.

Образующиеся отходы временно складируются в специально оборудованных местах и передаются специализированным организациям.

11.4. Воды

Эксплуатация кирпичного завода не предусматривает сброс производственных сточных вод в поверхностные водные объекты.

При соблюдении требований по эксплуатации инженерных сетей, хранению сырья, топлива и отходов загрязнение поверхностных и подземных вод не прогнозируется. Изменение гидрологического режима территории отсутствует.

Существенное воздействие на водные объекты не ожидается.

11.5. Атмосферный воздух

Основным компонентом окружающей среды, испытывающим воздействие при эксплуатации кирпичного завода, является атмосферный воздух.

Источниками выбросов являются технологическое оборудование по производству кирпича, печи обжига, сушильное оборудование, вспомогательные установки и автотранспорт.

Для снижения выбросов предусмотрена эксплуатация газоочистного оборудования и соблюдение технологического режима работы оборудования.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ подтверждают соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в ближайшей жилой застройке.

11.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Эксплуатация кирпичного завода не связана с деятельностью, способной оказать существенное влияние на устойчивость экологических и социально-экономических систем к изменению климата.

Выбросы парниковых газов носят локальный характер и не оказывают значимого влияния на климатические процессы регионального или глобального масштаба.

Риски возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с климатическими изменениями, оцениваются как низкие.

11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия

В пределах территории предприятия и санитарно-защитной зоны отсутствуют объекты историко-культурного наследия, памятники архитектуры, археологии и иные объекты, охраняемые законодательством Республики Казахстан.

Эксплуатация существующего предприятия не приводит к изменению существующего промышленного ландшафта и не оказывает воздействия на материальные активы третьих лиц.

11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов

Основное воздействие предприятия связано с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, шумовым воздействием и образованием отходов производства и потребления. При соблюдении требований экологического законодательства Республики Казахстан, эксплуатации газоочистного оборудования, организованном обращении с отходами и выполнении природоохранных мероприятий воздействие носит локальный характер и не вызывает существенных изменений состояния компонентов окружающей среды.

Взаимосвязанные негативные воздействия на здоровье населения, биоразнообразие, земли, почвы, водные объекты, атмосферный воздух, объекты культурного наследия и социально-экономическую среду не прогнозируются. Эксплуатация кирпичного завода не приведет к нарушению устойчивости природных и антропогенных экосистем в районе размещения объекта.

12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

12.1. возникающих в результате строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

Проектом предусматривается дальнейшая эксплуатация существующего кирпичного завода, расположенного по адресу: Акмолинская область, г. Кокшетау, Северная промышленная зона, проезд 7, дом 4. Строительство новых объектов, расширение производственных площадей, реконструкция, а также работы по ликвидации (постутилизации) существующих объектов настоящим проектом не предусматриваются.

Основными источниками воздействия на окружающую среду являются технологическое оборудование по производству керамического кирпича, печи обжига, сушильное оборудование, системы аспирации, вспомогательное оборудование и автомобильный транспорт.

Воздействие на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Потенциальное воздействие связано с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, шумовым воздействием и движением автомобильного транспорта.

Воздействие является прямым, долгосрочным, локальным и носит отрицательный характер, однако при соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий его интенсивность оценивается как незначительная.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии более 1000 м, что превышает установленную санитарно-защитную зону предприятия (500 м). Согласно результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ, превышения экологических нормативов качества атмосферного воздуха и допустимых уровней шума в жилой зоне не прогнозируются.

Одновременно деятельность предприятия оказывает положительное долгосрочное социально-экономическое воздействие, выражающееся в сохранении рабочих мест, налоговых поступлений и обеспечении региона строительными материалами.

Воздействие на биоразнообразие

Предприятие расположено в пределах промышленной зоны города Кокшетау, где природные экосистемы ранее преобразованы хозяйственной деятельностью.

Изъятие земель, уничтожение растительности, нарушение мест обитания животных, воздействие на пути миграции диких животных и использование генетических ресурсов проектом не предусматриваются.

Воздействие на биоразнообразие является косвенным, локальным, долгосрочным и оценивается как незначительное.

Кумулятивное и трансграничное воздействие отсутствует.

Воздействие на земли и почвы

Дополнительное изъятие земельных участков не предусматривается.

При эксплуатации предприятия возможны локальные риски загрязнения почвы при аварийных проливах горюче-смазочных материалов или нарушении правил обращения с отходами. При соблюдении требований экологического законодательства, эксплуатации площадок с твердым покрытием и организованном обращении с отходами загрязнение почв не прогнозируется.

Воздействие оценивается как локальное, прямое, долгосрочное и незначительное.

Воздействие на водные ресурсы

Использование природных водных объектов и сброс производственных сточных вод в поверхностные водные объекты проектом не предусматриваются.

Гидроморфологические изменения водных объектов отсутствуют.

При соблюдении требований эксплуатации инженерных сетей и хранения сырья загрязнение поверхностных и подземных вод исключается.

Воздействие оценивается как незначительное.

Воздействие на атмосферный воздух

Основное воздействие предприятия связано с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух при производстве кирпича и эксплуатации технологического оборудования.

Воздействие является прямым, локальным, долгосрочным и отрицательным.

Для снижения выбросов предусмотрена эксплуатация газоочистного оборудования и соблюдение технологических режимов работы оборудования.

По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ превышения концентраций загрязняющих веществ атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в жилой застройке не прогнозируются.

Кумулятивное воздействие оценивается как допустимое с учетом существующей промышленной нагрузки территории.

Трансграничное воздействие отсутствует.

Воздействие на сопротивляемость к изменению климата

Эксплуатация предприятия сопровождается выбросами парниковых газов при сжигании топлива, однако их объемы не оказывают существенного влияния на изменение климата.

Деятельность предприятия не снижает устойчивость природных и социально-экономических систем к климатическим изменениям.

Воздействие является долгосрочным, но незначительным.

Воздействие на материальные активы, объекты историко-культурного наследия и ландшафты

В пределах промышленной площадки и санитарно-защитной зоны отсутствуют объекты историко-культурного наследия и особо ценные элементы природного ландшафта.

Эксплуатация существующего предприятия не приводит к изменению рельефа местности, архитектурного облика территории и не оказывает воздействия на объекты культурного наследия.

Воздействие отсутствует.

Взаимодействие компонентов окружающей среды

Основным фактором воздействия предприятия является загрязнение атмосферного воздуха, которое потенциально может косвенно влиять на другие компоненты окружающей среды.

При эксплуатации предусмотренных газоочистных установок, соблюдении требований обращения с отходами, эксплуатации инженерных сетей и выполнении природоохранных мероприятий взаимное влияние компонентов окружающей среды носит локальный характер и не приводит к развитию необратимых процессов.

12.2. возникающих в результате 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).

В процессе эксплуатации используются глинистое сырье, поставляемое с месторождений «Бирлик» и «Александровское» по договорам с недропользователями,

сжиженный газ, электрическая энергия и вода также поставляются согласно заключенным договорам.

Кирпичный завод ТОО «ENKI PLUS» не осуществляет добычу полезных ископаемых, не использует генетические ресурсы, не оказывает воздействия на пути миграции диких животных и не осуществляет изъятие объектов растительного и животного мира.

Выводы

Возможные воздействия при эксплуатации кирпичного завода являются преимущественно локальными, прямыми, долгосрочными и контролируемыми. При соблюдении требований экологического законодательства Республики Казахстан, эксплуатации газоочистного оборудования и выполнении предусмотренных природоохранных мероприятий существенное отрицательное воздействие на население, компоненты окружающей среды и объекты культурного наследия не прогнозируется. Трансграничное воздействие отсутствует, а кумулятивное воздействие оценивается как допустимое. Одновременно деятельность предприятия оказывает положительное социально-экономическое воздействие за счет обеспечения занятости населения, налоговых поступлений и производства строительных материалов.

13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

13.1. Атмосферный воздух

В результате обследования предприятия ТОО «ENKI PLUS» было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производственной деятельности в 2026-2035 гг. отводятся через 3 организованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу и 9 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

В период эксплуатации завода в атмосферный воздух от стационарных источников будет происходить выделение 4 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид;
2. Азот (II) оксид;
3. Углерод оксид;
4. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

– 2026 – 20235 гг. 142.342785832 т/год;

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы объекта, технологических процессов и оборудования и с учетом нестационарности выделений во времени.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчетным путем по действующим методическим документам.

Расчет рассеивания, с картографическом материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении 3 – на период добычи.

13.2. Физическое воздействие

Физическое воздействие на компоненты природной среды не будет выходить за рамки предельно допустимых уровней, установленных гигиеническими нормативами Республики Казахстан к физическим факторам.

13.3. Операции по управлению отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции;
- наблюдение за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- обслуживание ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

У оператора намечаемой деятельности нет собственных полигонов. В связи с этим управление отходами сводится к накоплению отходов в местах образования.

Операции по транспортировке, утилизации и т.д. будут осуществлять сторонние организации, имеющие соответствующие разрешительные документы на данный вид деятельности, согласно договоров.

Транспортировка отходов будет производиться специально оборудованными для этого транспортными средствами, исключающими попадание отходов в окружающую среду.

Накопление, сбор и удаление отходов осуществляется с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются 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 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе эксплуатации кирпичного завода ежегодно образуются следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – 10,575 т/год.;
- моторные, трансмиссионные масла (13 02 08*) – 1,062 т/год.
- огарки сварочных электродов (12 01 13) - 0,0075 т/год;
- отработанные шины (16 01 03) – 1,438 т/год;
- лом черных металлов (19 12 02) – 0,632 т/год;
- отработанные промасленные фильтры (16 01 07*) – 0,010 т/год;
- отработанная упаковка (15 01 10*) - 0,02 т/год;
- отработанные люминесцентные лампы (20 01 21*) - 0,001 т/год.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.2. Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации карьера приведен в разделе 8.1.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Захоронение отходов настоящим проектом не предусмотрено. Все образуемые отходы будут переданы сторонней организации на утилизацию или удаление.

16. 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

16.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.

Эксплуатация кирпичного завода осуществляется с применением технологического оборудования, работающего в штатном режиме в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и инструкциями заводов-изготовителей.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями являются:

- отказ технологического оборудования;
- выход из строя систем газоочистки;
- нарушение работы печей обжига;
- разгерметизация газопроводов (при использовании природного газа);
- возгорание электрооборудования или горючих материалов;
- разлив горюче-смазочных материалов при эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

При соблюдении требований промышленной безопасности, охраны труда и правил эксплуатации оборудования вероятность возникновения аварий оценивается как низкая.

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

Территория размещения предприятия расположена в городе Кокшетау Акмолинской области. Для данного района наиболее характерны следующие опасные природные явления: сильные ветры, метели, сильные снегопады, гололед, грозы, интенсивные ливневые осадки, экстремально низкие температуры в зимний период.

Район не относится к сейсмоопасным территориям. Вероятность возникновения землетрясений, оползней, селевых потоков, снежных лавин и цунами отсутствует.
Вероятность возникновения природных чрезвычайных ситуаций, способных оказать существенное влияние на деятельность предприятия, оценивается как низкая.

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

При реализации наиболее неблагоприятного сценария аварийной ситуации возможны локальное загрязнение почвы в местах разлива нефтепродуктов, кратковременное ухудшение качества атмосферного воздуха вследствие нарушения работы технологического оборудования или газоочистных установок, а также образование отходов, связанных с ликвидацией последствий аварии. Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты проектом не предусматривается, поэтому вероятность загрязнения поверхностных и подземных вод является минимальной. С учетом расположения предприятия в пределах промышленной зоны города Кокшетау, наличия санитарно-защитной зоны размером 500 м и удаленности ближайшей жилой застройки более чем на 1 км, распространение возможного негативного воздействия за пределы

промышленной площадки не прогнозируется. Трансграничное воздействие полностью исключается.

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

При реализации наиболее неблагоприятного сценария аварийной ситуации возможны локальное загрязнение почвы в местах разлива нефтепродуктов, кратковременное ухудшение качества атмосферного воздуха вследствие нарушения работы технологического оборудования или газоочистных установок, а также образование отходов, связанных с ликвидацией последствий аварии. Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты проектом не предусматривается, поэтому вероятность загрязнения поверхностных и подземных вод является минимальной. С учетом расположения предприятия в пределах промышленной зоны города Кокшетау, наличия санитарно-защитной зоны размером 500 м и удаленности ближайшей жилой застройки более чем на 1 км, распространение возможного негативного воздействия за пределы промышленной площадки не прогнозируется. Трансграничное воздействие полностью исключается.

16.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

При наиболее вероятных аварийных ситуациях негативное воздействие ограничивается производственной площадкой предприятия.

Выход загрязняющих веществ за пределы санитарно-защитной зоны (500 м) не прогнозируется.

Возникновение долговременного загрязнения компонентов окружающей среды не ожидается.

Трансграничное воздействие полностью исключается.

16.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Для предупреждения аварийных ситуаций предусматриваются:

- соблюдение технологических регламентов;
- проведение планово-предупредительных ремонтов оборудования;
- регулярное техническое обслуживание газоочистного оборудования;
- контроль технического состояния газового хозяйства, электрооборудования и инженерных коммуникаций;
- соблюдение правил хранения горюче-смазочных материалов;
- оснащение предприятия первичными средствами пожаротушения;
- обучение персонала действиям при аварийных ситуациях;
- проведение инструктажей и тренировок.

При возникновении чрезвычайной ситуации организуется оперативное оповещение работников предприятия, а при необходимости — взаимодействие с подразделениями гражданской защиты, противопожарной службы, аварийно-спасательными формированиями и другими уполномоченными государственными органами.

Эффективность перечисленных мероприятий оценивается как высокая при условии их своевременного выполнения.

16.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

В случае возникновения инцидента или аварии предусматривается незамедлительное прекращение работы аварийного оборудования, локализация источника аварии, предотвращение распространения загрязняющих веществ, сбор загрязненного грунта и отходов с последующей передачей специализированным организациям, а также проведение мероприятий по восстановлению нормального функционирования производственного процесса. При необходимости осуществляется взаимодействие с подразделениями гражданской защиты, противопожарной службы и другими уполномоченными государственными органами в соответствии с действующими планами реагирования на чрезвычайные ситуации.

16.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Предупреждение аварийных ситуаций обеспечивается также путем проведения производственного экологического контроля, мониторинга технического состояния оборудования, своевременного выявления неисправностей и принятия мер по их устранению. При возникновении неблагоприятных метеорологических условий эксплуатация предприятия осуществляется с учетом требований безопасности и действующих инструкций, что позволяет минимизировать вероятность возникновения аварийных ситуаций и их возможных последствий.

Таким образом, с учетом характера намечаемой деятельности, местоположения предприятия, предусмотренных проектом природоохранных мероприятий и действующей системы производственного контроля вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, способных оказать существенное негативное воздействие на окружающую среду, оценивается как низкая. Возможные последствия носят локальный, кратковременный и обратимый характер, не выходят за пределы санитарно-защитной зоны предприятия и могут быть эффективно предотвращены либо ликвидированы посредством реализации предусмотренных организационных и технических мероприятий.

16.9 Общие выводы

Следует отметить, что ТОО «ENKI PLUS» является действующим предприятием, осуществляющим производственную деятельность на протяжении нескольких лет. За весь период эксплуатации объекта аварийных ситуаций, инцидентов, пожаров, технологических нарушений, повлекших негативное воздействие на окружающую среду, а также чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, связанных с деятельностью предприятия, не зарегистрировано. Данное обстоятельство свидетельствует об эффективной организации производственного процесса, соблюдении требований промышленной, пожарной и экологической безопасности, своевременном проведении технического обслуживания оборудования и реализации комплекса профилактических мероприятий, направленных на предупреждение аварийных ситуаций.

Таким образом, с учетом характера намечаемой деятельности, многолетнего опыта безопасной эксплуатации действующего предприятия, отсутствия зарегистрированных аварийных ситуаций, местоположения объекта, предусмотренных проектом природоохранных мероприятий и действующей системы производственного контроля вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, способных оказать существенное негативное воздействие на окружающую среду, оценивается как низкая.

Возможные последствия носят локальный, кратковременный и обратимый характер, не выходят за пределы санитарно-защитной зоны предприятия и могут быть эффективно предотвращены либо ликвидированы посредством реализации предусмотренных организационных и технических мероприятий.

17. 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)

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.

Основные мероприятия по снижению или исключению воздействий, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения, а именно:

- проведение своевременного технического обслуживания и ремонта оборудования;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологии производственного процесса и технологическими характеристиками оборудования;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации;
- содержание отведенного земельного участка в состоянии, пригодном для дальнейшего использования его по назначению;
- проведение озеленения и благоустройства территории предприятия;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- проведение просветительской работы экологического содержания в области бережного отношения и сохранения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа…», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Каких-либо

существенных изменений в компонентах окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов. В качестве основы можно выделить три типа разнообразия: экосистемы и ландшафты (разнообразие местообитаний).

Сохранение биоразнообразия очень важно, так как экосистемы и живущие в них организмы очищают воздух, почву и воду, производят кислород, делают климат более благоприятным, защищают от плохих погодных условий, поддерживают плодородие почв и глобальный климат на Земле, поглощают загрязнения.

Статья 241 ЭК РК. Потеря биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия

1. Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

2. Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

3. Не допускается реализация Документа или намечаемой деятельности, если:

1) это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

2) это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

3) это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

4) это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

5) это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

4. Мероприятия по компенсации потери биоразнообразия подлежат обязательному выполнению.

5. Порядок выполнения компенсации потери биоразнообразия определяется уполномоченным органом по охране, воспроизводству и использованию животного мира.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов:
- негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

Однако в случае неосторожности, повлёкшей гибель отдельных особей или разрушение их мест обитания, будет осуществлена компенсация потери биологического разнообразия.

Исчисление размера вреда, причиненного объектам животного мира, осуществляются Методикой определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира, утв. приказом Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 3 декабря 2015 года № 18-03/1058 (*далее по данному разделу-* ***Методика***)

Настоящая Методика определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира разработана в целях применения на всей территории Республики Казахстан для исчисления размера вреда, причиненного животному миру вследствие нарушения или уничтожения среды обитания животных, если в результате такого нарушения объекты животного мира навсегда (или временно) покинули территорию обитания (акваторию), что повлекло их гибель, сокращение численности, снижение продуктивности их популяций, а также ухудшение репродуктивной функции отдельных особей.

Размер вреда вследствие уничтожения животных по неосторожности исчисляется по формуле:

$$У = Т \times К \times К_о \times К_н \times К_к \times К_в \times N, \text{ где:}$$

У – размер вреда, причиненного вследствие незаконного изъятия животных или уничтожения животных по неосторожности, определяемый в месячном расчетном показателе (далее – МРП);

Т – установленный размер возмещения вреда за каждую особь или килограмм (по рыбе), определяемый в МРП;

К, $К_о$, $К_н$, $К_к$, $К_в$ – значения пересчетных коэффициентов, указанных в приложении к настоящей Методике;

N – количество особей или килограмм (по рыбе) конкретного вида объектов животного мира.

$$У = 5 \times 1 \times 1 \times 1{,}5 \times 1 \times 1 \times 1 = 7{,}5 \times МРП \text{ (грызуны)}$$

$$У = 5 \times 1 \times 1 \times 1{,}5 \times 1 \times 1 \times 1 = 7{,}5 \times МРП \text{ (лисица)}$$

$$У = 5 \times 1 \times 1 \times 1{,}5 \times 1 \times 1 \times 1 = 7{,}5 \times МРП \text{ (зайцы)}$$

В случае нанесения ущерба животному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

- приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;

- приказа и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира». Для расчета ущерба и конкретных мероприятий по восстановлению ущерба фауны РК будут проведены специальные работы по оценке фаунистического состава, плотности населения, мест гнездования и т.д

19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При эксплуатации кирпичного завода основными потенциальными источниками воздействия на окружающую среду являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при сжигании природного газа в печи обжига и сушильных установках, пылеобразование при подготовке и переработке глинистого сырья, образование хозяйственно-бытовых сточных вод, а также образование отходов производства и потребления.

Воздействие на атмосферный воздух связано с поступлением загрязняющих веществ от технологического оборудования, включая диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и неорганическую пыль. Степень воздействия определяется количеством выбросов, эффективностью работы газоочистного оборудования и соблюдением предусмотренных природоохранных мероприятий.

Воздействие на земельные ресурсы в период эксплуатации связано с использованием территории предприятия для размещения производственных зданий, оборудования, складов сырья и готовой продукции, а также транспортных проездов. При соблюдении проектных решений и требований по эксплуатации производственной территории дополнительное необратимое нарушение земель за пределами отведённого участка не предусматривается.

Воздействие на водные ресурсы обусловлено потреблением воды для технологических и хозяйственно-бытовых нужд. При наличии подключения к централизованной системе водоотведения хозяйственно-бытовые сточные воды направляются в канализационную сеть населённого пункта в соответствии с условиями подключения и договором с эксплуатирующей организацией. При надлежащей организации водоотведения и исключении неорганизованного сброса сточных вод непосредственное воздействие на поверхностные водные объекты не предусматривается.

Образующиеся в процессе эксплуатации отходы подлежат раздельному сбору, временному накоплению в установленных местах и передаче специализированным организациям в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

Физические факторы воздействия, в том числе шум и вибрация от работающего технологического оборудования и внутризаводского транспорта, имеют локальный характер. Для ограничения их воздействия предусматривается соблюдение требований эксплуатации оборудования и выполнение предусмотренных проектом мероприятий по снижению шума.

При штатной эксплуатации предприятия, соблюдении технологического регламента, исправной работе газоочистного оборудования, надлежащем обращении с отходами и организации водоотведения возникновение необратимых негативных изменений окружающей среды за пределами территории предприятия не ожидается.

Таким образом, при условии выполнения проектных природоохранных мероприятий, соблюдения установленных нормативов эмиссий и требований экологического законодательства эксплуатация кирпичного завода не должна приводить к возникновению недопустимых необратимых воздействий на компоненты окружающей среды. Оценка фактической значимости воздействия осуществляется с учётом результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ, характеристик отходов, параметров водопотребления и водоотведения, а также иных материалов проектной документации.

20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

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 ме-сяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуа-тации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружа-ющую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответ-ствующего объекта за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 статьи 78 Кодекса, со-ставитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключе-ние по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответ-ствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возмож-ных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепро-ектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

ТОО «ENKI PLUS» является действующим предприятием по производству керамического рядового кирпича. На момент разработки настоящего отчета прекращение производственной деятельности не планируется. Вместе с тем в целях минимизации возможного воздействия на окружающую среду определены мероприятия, подлежащие выполнению в случае окончательного прекращения эксплуатации предприятия.

В случае прекращения производственной деятельности будет обеспечена остановка технологического процесса с последующим отключением оборудования от инженерных коммуникаций, прекращением использования сырья, топлива и вспомогательных материалов, а также проведением очистки производственных помещений и территории предприятия от остатков сырья, готовой продукции, топлива, горюче-смазочных материалов и иных веществ, способных оказать негативное воздействие на окружающую среду.

Технологическое оборудование, инженерные сети и металлоконструкции будут демонтированы в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности. Образующиеся при демонтаже отходы будут рассортированы по видам и переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие разрешительные документы, для переработки, утилизации, обезвреживания либо удаления в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан. Захоронение отходов на территории предприятия не предусматривается.

При выявлении участков загрязнения почвы нефтепродуктами или иными загрязняющими веществами будут выполнены мероприятия по локализации загрязнения, удалению загрязненного грунта и восстановлению нарушенных участков. После завершения демонтажных работ территория предприятия будет очищена от строительного мусора, отходов и посторонних материалов.

Поскольку деятельность предприятия осуществляется в границах существующей промышленной площадки, не связана с добычей полезных ископаемых, нарушением естественного рельефа местности, изъятием земель из природного фонда или изменением гидрологического режима территории, проведение специальных рекультивационных мероприятий не предусматривается. Восстановление окружающей среды будет обеспечено путем приведения территории в состояние, пригодное для дальнейшего промышленного использования либо иного использования в соответствии с ее целевым назначением.

Выполнение указанных мероприятий позволит исключить возможность дальнейшего негативного воздействия на атмосферный воздух, почвы, поверхностные и подземные воды, а также обеспечит соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан в области ликвидации последствий прекращения хозяйственной деятельности.

Таким образом, предусмотренные способы и меры восстановления окружающей среды являются достаточными для предотвращения возникновения остаточного негативного воздействия после прекращения эксплуатации кирпичного завода и обеспечивают экологически безопасное завершение производственной деятельности.

22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Настоящий Проект отчета о возможных воздействиях выполнен в соответствии с действующими экологическими, санитарно-гигиеническими и другими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке использованной литературы данного проекта. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно Экологического законодательства РК.

Источниками экологической информации послужили общедоступные источники информации в интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, а также данные сайтов https://ecogosfond.kz/; https://www.kazhydromet.kz/ru/; https://stat.gov.kz/; https://adilet.zan.kz/rus.

При выполнении «Отчета» использовались проектные материалы и прочая информация:

1. Рабочий проект;
2. Информация по фоновой концентрации РГП «Казгидромет»;
3. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области»;

23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем знаний не возникло.

24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Производственный цех по выпуску керамического рядового кирпича расположен по адресу г.Кокшетау, Северная промзона, проезд 7, дом 4.

Ближайшая жилая зона в г. Кокшетау расположена на расстоянии около 1039 м в западном направлении (мкр. Центральный), 1113 м южнее (пос. Застанционный).

Производство функционирует с 2021 г. в связи с этим, выбор других мест для осуществления деятельности не предусматривается.

Существующий объект размещен в пределах города, координаты центра участка производственной деятельности в системе WGS 1984:

53°18'33.89"с.ш., 69°24'37.71"в.д.

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 2500 м) и кладбища (более 1500 м).

Обзорная карта района размещения кирпичного завода с указанием расстояний до жилых зон и водного объекта



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

Производственный цех по выпуску керамического рядового кирпича ТОО «ENKI PLUS» расположен по адресу: Акмолинская область, г. Кокшетау, Северная промышленная зона, проезд 7, дом 4. Производственная площадка размещена в границах существующей промышленной зоны города и окружена территориями производственного назначения.

В соответствии с установленной санитарной классификацией для предприятия предусмотрена санитарно-защитная зона (СЗЗ) размером 500 м.

Ближайшая жилая застройка расположена:

- в западном направлении — микрорайон Центральный, на расстоянии около 1039 м;
- в южном направлении — поселок Застанционный, на расстоянии около 1113 м.

Таким образом, ближайшая жилая застройка находится за пределами установленной санитарно-защитной зоны, что исключает воздействие предприятия на условия проживания населения при соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий.

Кокшетау расположен в северной части Казахстана, на границе юго-западной части Западно-Сибирской платформенной равнины, на юго-восточном берегу большого пресноводного озера Копа и южной окраине Ишимской равнины в пределах северных склонов Кокшетауской возвышенности, предгорья которой окружают город с юга и запада. Город находится на высоте около 234 метров над уровнем моря, у подножия сопки Букпа.

Численность населения на 2026 г. составляет 183170 человек.

В состав территории, подчинённой городской администрации, помимо собственно города Кокшетау входит одна поселковая администрация (городской посёлок Станционный) и Красноярский сельский округ, в составе которого находятся два сельских населённых пункта: сёла Красный Яр и Кызыл-Жулдыз.

Основным видом воздействия предприятия на окружающую среду являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образующиеся при производстве кирпича, эксплуатации печей обжига, сушильного оборудования, а также при работе вспомогательного оборудования и автотранспорта. Распространение загрязняющих веществ осуществляется воздушными потоками и зависит от метеорологических условий района, характеристик источников выбросов и физико-химических свойств загрязняющих веществ. Границы возможного воздействия определяются расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Согласно выполненным расчетам, концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и в ближайшей жилой застройке не превышают установленных нормативов качества атмосферного воздуха.

Сброс производственных сточных вод в поверхностные водные объекты проектом не предусматривается. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в соответствии с действующей схемой водоотведения предприятия в централизованную систему канализации.

В процессе эксплуатации предприятия образуются отходы производства и потребления, которые временно накапливаются на специально оборудованных площадках с соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан. По мере накопления отходы передаются специализированным организациям, имеющим

соответствующие разрешительные документы, для утилизации, переработки либо захоронения. Захоронение отходов на территории предприятия не осуществляется.

Для производства кирпича используется глинистое сырье, поставляемое с месторождений «Бирлик» и «Александровское», расположенных в Акмолинской области. Кирпичный завод ТОО «ENKI PLUS» не осуществляет добычу полезных ископаемых. Обеспечение предприятия сырьем производится на основании договоров, заключенных с недропользователями, имеющими право недропользования на указанных месторождениях.

В целом затрагиваемая территория ограничивается промышленной площадкой предприятия, санитарно-защитной зоной радиусом 500 м и маршрутами транспортировки сырья и готовой продукции. С учетом расположения предприятия в промышленной зоне, удаленности жилой застройки более чем на 1 км и соблюдения природоохранных мероприятий существенное негативное воздействие на население и окружающую среду не прогнозируется.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «ENKI PLUS», Акмолинская область, г. Кокшетау, промышленная зона Северная, 6, проезд, БИН: 100540015046, тел: +7 (7162) 41–11–04.

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: производство кирпичных изделий.

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

Производство состоит из одной технологической линии и условно разбито на следующие отделения:

– отделение массоподготовки,
– отделение формовки,
– отделение сушки,
– отделение садки,
– отделение обжига,
– отделение упаковки.

Мощность производства – 30 млн штук кирпича в год.

Площадь земельного участка 4,2 га.

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Производство состоит из одной технологической линии и условно разбито на следующие отделения:

– отделение массоподготовки,
– отделение формовки,
– отделение сушки,
– отделение садки,
– отделение обжига,
– отделение упаковки.

Мощность производства – 30 млн штук кирпича в год.

Для производства кирпича используется глинистое сырье, поставляемое с

месторождений **«Бирлик»** и **«Александровское»,** расположенных Акмолинской области. Кирпичный завод ТОО «ENKI PLUS» не осуществляет деятельность по добыче полезных ископаемых. Снабжение предприятия сырьем осуществляется на основании договоров, заключенных с недропользователями, имеющими право недропользования на указанных месторождениях.

Источник электроснабжения: СШ-10кВ ТП-10/0,4кВ 3х1000кВ ТОО "Енки".

Теплоснабжение жилого здания предусмотрено от наружных тепловых сетей с параметрами теплоносителя 120-70°С. В проекте запроектированы две самостоятельные системы отопления.

Источник газоснабжения ранее построенная и введенная в эксплуатацию ГРУ из 6 емкостей, вместимостью по 100м³, расположенной на территории завода.

Для газоснабжения объекта предусматривается сжиженный газ Q=22000 ккал/нм³; Y=2,0 кг/нм³.

Производственное водоснабжение здания предусмотрено от существующих сетей водопровода.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь земельного участка составляет 4,2 га.

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

Предусматривается дальнейшая эксплуатация существующего производственного цеха по выпуску керамического рядового кирпича, расположенного по адресу: Акмолинская область, г. Кокшетау, Северная промышленная зона, проезд 7, дом 4. Производственная деятельность осуществляется на существующей промышленной площадке с использованием действующего технологического оборудования и существующей инженерной инфраструктуры.

Вариант 2 – отказ от реализации намечаемой деятельности («нулевой вариант»).

Нулевой вариант предусматривает прекращение эксплуатации кирпичного завода. Реализация данного варианта приведет к прекращению производства керамического кирпича, сокращению рабочих мест, уменьшению налоговых поступлений в бюджет, а также снижению обеспеченности региона строительными материалами собственного производства. При этом экологическое состояние территории существенно не изменится, поскольку предприятие эксплуатируется в пределах установленной санитарно-защитной зоны и при соблюдении природоохранных требований не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду.

Вариант 3 – изменение места размещения объекта.

Перенос существующего предприятия на другую территорию не рассматривался как целесообразный, поскольку производственная площадка расположена в пределах промышленной зоны города Кокшетау, обеспечена необходимой инженерной и транспортной инфраструктурой и соответствует требованиям градостроительного, санитарного и экологического законодательства. Перенос предприятия потребовал бы строительства нового производственного комплекса, дополнительных капитальных затрат, отвода нового земельного участка и привел бы к увеличению экологических и экономических издержек.

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

Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Кирпичный завод расположен в Северной промышленной зоне города Кокшетау. Санитарно-защитная зона предприятия составляет 500 м. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии около 1039 м в западном направлении (мкр. Центральный) и 1113 м в южном направлении (пос. Застанционный), то есть за пределами санитарно-защитной зоны.

Основными факторами воздействия являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, шум и движение автотранспорта. Согласно результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ и при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий превышение экологических нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в жилой застройке не прогнозируется. Уровни шума также не превысят допустимых значений за пределами санитарно-защитной зоны.

Существенное негативное воздействие на здоровье населения и условия проживания не ожидается.

Биоразнообразие

Предприятие расположено в пределах существующей промышленной зоны, территория которой длительное время находится под антропогенным воздействием.

На территории предприятия и в непосредственной близости отсутствуют особо охраняемые природные территории, места произрастания редких и исчезающих видов растений, места обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, а также миграционные пути диких животных.

Эксплуатация предприятия не предусматривает вырубку древесно-кустарниковой растительности, изъятие природных экосистем или изменение условий существования объектов животного мира.

Существенное воздействие на биоразнообразие не прогнозируется.

Земли и почвы

Предприятие эксплуатируется на существующей промышленной площадке. Дополнительное изъятие земельных участков не предусматривается.

Технологический процесс осуществляется преимущественно на площадках с твердым покрытием. При соблюдении правил обращения с сырьем, топливом, горюче-смазочными материалами и отходами загрязнение почв, развитие эрозионных процессов, уплотнение и иные формы деградации земель не ожидаются.

Образующиеся отходы временно складируются в специально оборудованных местах и передаются специализированным организациям.

Воды

Эксплуатация кирпичного завода не предусматривает сброс производственных сточных вод в поверхностные водные объекты.

При соблюдении требований по эксплуатации инженерных сетей, хранению сырья, топлива и отходов загрязнение поверхностных и подземных вод не прогнозируется. Изменение гидрологического режима территории отсутствует.

Существенное воздействие на водные объекты не ожидается.

Атмосферный воздух

Основным компонентом окружающей среды, испытывающим воздействие при эксплуатации кирпичного завода, является атмосферный воздух.

Источниками выбросов являются технологическое оборудование по производству кирпича, печи обжига, сушильное оборудование, вспомогательные установки и автотранспорт.

Для снижения выбросов предусмотрена эксплуатация газоочистного оборудования и соблюдение технологического режима работы оборудования.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ подтверждают соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в ближайшей жилой застройке.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Эксплуатация кирпичного завода не связана с деятельностью, способной оказать существенное влияние на устойчивость экологических и социально-экономических систем к изменению климата.

Выбросы парниковых газов носят локальный характер и не оказывают значимого влияния на климатические процессы регионального или глобального масштаба.

Риски возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с климатическими изменениями, оцениваются как низкие.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия

В пределах территории предприятия и санитарно-защитной зоны отсутствуют объекты историко-культурного наследия, памятники архитектуры, археологии и иные объекты, охраняемые законодательством Республики Казахстан.

Эксплуатация существующего предприятия не приводит к изменению существующего промышленного ландшафта и не оказывает воздействия на материальные активы третьих лиц.

Взаимодействие затрагиваемых компонентов

Основное воздействие предприятия связано с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, шумовым воздействием и образованием отходов производства и потребления. При соблюдении требований экологического законодательства Республики Казахстан, эксплуатации газоочистного оборудования, организованном обращении с отходами и выполнении природоохранных мероприятий воздействие носит локальный характер и не вызывает существенных изменений состояния компонентов окружающей среды.

Взаимосвязанные негативные воздействия на здоровье населения, биоразнообразие, земли, почвы, водные объекты, атмосферный воздух, объекты культурного наследия и социально-экономическую среду не прогнозируются. Эксплуатация кирпичного завода не приведет к нарушению устойчивости природных и антропогенных экосистем в районе размещения объекта.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период эксплуатации завода будет составлять:

– 2026-2035 гг. - 142.342785832 т/год;

В процессе эксплуатации кирпичного завода ежегодно образуются следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – 5,5 т/год.;
- моторные, трансмиссионные масла (13 02 08*) – 1,062 т/год.

- огарки сварочных электродов (12 01 13) - 0,0075 т/год;
- отработанные шины (16 01 03) – 1,438 т/год;
- лом черных металлов (19 12 02) – 0,632 т/год;
- отработанные промасленные фильтры (16 01 07*) – 0,010 т/год;
- отработанная упаковка (15 01 10*) - 0,02 т/год;
- отработанные люминесцентные лампы (20 01 21*) - 0,001 т/год.

Захоронение отходов настоящим проектом не предусмотрено. Все образуемые отходы будут переданы сторонней организации на утилизацию или удаление.

Эксплуатация кирпичного завода осуществляется с применением технологического оборудования, работающего в штатном режиме в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и инструкциями заводов-изготовителей.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями являются:

- отказ технологического оборудования;
- выход из строя систем газоочистки;
- нарушение работы печей обжига;
- разгерметизация газопроводов (при использовании природного газа);
- возгорание электрооборудования или горючих материалов;
- разлив горюче-смазочных материалов при эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

При соблюдении требований промышленной безопасности, охраны труда и правил эксплуатации оборудования вероятность возникновения аварий оценивается как низкая.

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

Территория размещения предприятия расположена в городе Кокшетау Акмолинской области. Для данного района наиболее характерны следующие опасные природные явления: сильные ветры, метели, сильные снегопады, гололед, грозы, интенсивные ливневые осадки, экстремально низкие температуры в зимний период.

Район не относится к сейсмоопасным территориям. Вероятность возникновения землетрясений, оползней, селевых потоков, снежных лавин и цунами отсутствует.
Вероятность возникновения природных чрезвычайных ситуаций, способных оказать существенное влияние на деятельность предприятия, оценивается как низкая.

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

При реализации наиболее неблагоприятного сценария аварийной ситуации возможны локальное загрязнение почвы в местах разлива нефтепродуктов, кратковременное ухудшение качества атмосферного воздуха вследствие нарушения работы технологического оборудования или газоочистных установок, а также образование отходов, связанных с ликвидацией последствий аварии. Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты проектом не предусматривается, поэтому вероятность загрязнения поверхностных и подземных вод является минимальной. С учетом расположения предприятия в пределах промышленной зоны города Кокшетау, наличия санитарно-защитной зоны размером 500 м и удаленности ближайшей жилой застройки более чем на 1 км, распространение возможного негативного воздействия за пределы промышленной площадки не прогнозируется. Трансграничное воздействие полностью исключается.

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

При реализации наиболее неблагоприятного сценария аварийной ситуации возможны локальное загрязнение почвы в местах разлива нефтепродуктов, кратковременное ухудшение качества атмосферного воздуха вследствие нарушения работы технологического оборудования или газоочистных установок, а также образование отходов, связанных с ликвидацией последствий аварии. Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты проектом не предусматривается, поэтому вероятность загрязнения поверхностных и подземных вод является минимальной. С учетом расположения предприятия в пределах промышленной зоны города Кокшетау, наличия санитарно-защитной зоны размером 500 м и удаленности ближайшей жилой застройки более чем на 1 км, распространение возможного негативного воздействия за пределы промышленной площадки не прогнозируется. Трансграничное воздействие полностью исключается.

Примерные масштабы неблагоприятных последствий

При наиболее вероятных аварийных ситуациях негативное воздействие ограничивается производственной площадкой предприятия.

Выход загрязняющих веществ за пределы санитарно-защитной зоны (500 м) не прогнозируется.

Возникновение долговременного загрязнения компонентов окружающей среды не ожидается.

Трансграничное воздействие полностью исключается.

Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Для предупреждения аварийных ситуаций предусматриваются:

- соблюдение технологических регламентов;
- проведение планово-предупредительных ремонтов оборудования;
- регулярное техническое обслуживание газоочистного оборудования;
- контроль технического состояния газового хозяйства, электрооборудования и инженерных коммуникаций;
- соблюдение правил хранения горюче-смазочных материалов;
- оснащение предприятия первичными средствами пожаротушения;
- обучение персонала действиям при аварийных ситуациях;
- проведение инструктажей и тренировок.

При возникновении чрезвычайной ситуации организуется оперативное оповещение работников предприятия, а при необходимости — взаимодействие с подразделениями гражданской защиты, противопожарной службы, аварийно-спасательными формированиями и другими уполномоченными государственными органами.

Эффективность перечисленных мероприятий оценивается как высокая при условии их своевременного выполнения.

Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

В случае возникновения инцидента или аварии предусматривается незамедлительное прекращение работы аварийного оборудования, локализация источника аварии, предотвращение распространения загрязняющих веществ, сбор загрязненного грунта и отходов с последующей передачей специализированным организациям, а также проведение мероприятий по восстановлению нормального функционирования производственного процесса. При необходимости осуществляется взаимодействие с подразделениями гражданской защиты, противопожарной службы и другими уполномоченными государственными органами в соответствии с действующими планами реагирования на чрезвычайные ситуации.

Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Предупреждение аварийных ситуаций обеспечивается также путем проведения производственного экологического контроля, мониторинга технического состояния оборудования, своевременного выявления неисправностей и принятия мер по их устранению. При возникновении неблагоприятных метеорологических условий эксплуатация предприятия осуществляется с учетом требований безопасности и действующих инструкций, что позволяет минимизировать вероятность возникновения аварийных ситуаций и их возможных последствий.

Таким образом, с учетом характера намечаемой деятельности, местоположения предприятия, предусмотренных проектом природоохранных мероприятий и действующей системы производственного контроля вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, способных оказать существенное негативное воздействие на окружающую среду, оценивается как низкая. Возможные последствия носят локальный, кратковременный и обратимый характер, не выходят за пределы санитарно-защитной зоны предприятия и могут быть эффективно предотвращены либо ликвидированы посредством реализации предусмотренных организационных и технических мероприятий.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;

7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. 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;
10. 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;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;
13. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;
14. Налоговый кодекс РК.
15. Водный Кодекс РК от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.
16. Рабочий проект.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2026-2035 гг.

Источник загрязнения: 0001, Устье лопного патрубка
Источник выделения: 0001 01, дробилка дисковая

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении карбонатных пород)
Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** = **1.11**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** = **22.2**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** = **1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** = **4200**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_ = G · N1 = 22.2 · 1 = 22.2***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6 = 22.2 · 1 · 4200 · 3600 / 10^6 = 335.664***

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр ФВК-90
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** = **94**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100 = 22.2 · (100-94) / 100 = 1.332***
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100 = 335.664 · (100-94) / 100 = 20.14***

Итого выбросы от: 001 дробилка дисковая

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)	1.332	20.13984

Источник загрязнения: 0001, Устье лопного патрубка
Источник выделения: 0001 02, вальцы дезинтеграторные

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м
Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** = **0.97**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** = **10.67**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** = **1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** = **4200**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 10.67 \cdot 1 = 10.67$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 4200 \cdot 3600 / 10^6 = 161.3304$

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр ФВК-90
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** = **94**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100-_KPD_) / 100 = 10.67 \cdot (100-94) / 100 = 0.64$
Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100-_KPD_) / 100 = 161.3304 \cdot (100-94) / 100 = 9.68$

Итого выбросы от: 002 вальцы дезинтеграторные

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)	0.6402	9.679824

Источник загрязнения: 0001, Устье лопного патрубка
Источник выделения: 0001 03, вальцы грубого помола

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м
Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** = **0.97**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** = **10.67**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** = **1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** = **4200**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_ = G · N1*** = **10.67 · 1 = 10.67**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **10.67 · 1 · 4200 · 3600 / 10^6 = 161.3304**

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр ФВК-90
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** = **94**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **10.67 · (100-94) / 100 = 0.64**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **161.3304 · (100-94) / 100 = 9.68**

Итого выбросы от: 003 вальцы грубого помола

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)	0.6402	9.679824

Источник загрязнения: 0001, Устье лопного патрубка
Источник выделения: 0001 04, смеситель

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Дробильно-сортировочная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **4200**

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)

Камнедробильно-сортировочная установка: Грохот ГИЛ-52
Порода: Карбонатные породы
Об'ем отходящих газов, м3/с (табл.3.6), ***_VO_*** = **0.97**
Концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м3 (табл.3.6), ***C*** = **11**
Наименование ПГОУ: Рукавный фильтр ФВК-90
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_*** = **94**

Валовый выброс, т/год (3.1), $_M_ = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot _T_ \cdot _VO_ \cdot C = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 4200 \cdot 0.97 \cdot 11 = 161.3304$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2), $_G_ = _VO_ \cdot C = 0.97 \cdot 11 = 10.67$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 161.3304 \cdot (1-94 / 100) = 9.68$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/сек, $G = _G_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 10.67 \cdot (1-94 / 100) = 0.64$

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)	0.6402	9.679824

Источник загрязнения: 0001, Устье лопного патрубка
Источник выделения: 0001 05, вальцы тонкого помола

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м
Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $_VO_ = 0.97$
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$
Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_KOLIV_ = 1$
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$
Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_ = 4200$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 10.67 \cdot 1 = 10.67$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 4200 \cdot 3600 / 10^6 = 161.3304$

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр ФВК-90
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $_KPD_ = 94$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100-_KPD_) / 100 = 10.67 \cdot (100-94) / 100 = 0.64$
Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100-_KPD_) / 100 = 161.3304 \cdot (100-94) / 100 = 9.68$

Итого выбросы от: 005 вальцы тонкого помола

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)	0.6402	9.679824

Источник загрязнения: 0001, Устье лопного патрубка
Источник выделения: 0001 06, смеситель с решеткой

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Дробильно-сортировочная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **4200**

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)

Камнедробильно-сортировочная установка: Грохот ГИЛ-52
Порода: Карбонатные породы
Об'ем отходящих газов, м3/с (табл.3.6), ***_VO_*** = **0.97**
Концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м3 (табл.3.6), ***C*** = **11**
Наименование ПГОУ: Рукавный фильтр ФВК-90
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_*** = **94**
Валовый выброс, т/год (3.1), ***_M_*** = ***3600 · 10^{-6} · _T_ · _VO_ · C*** = **3600 · 10^{-6} · 4200 · 0.97 · 11 = 161.3304**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2), ***_G_*** = ***_VO_ · C*** = **0.97 · 11 = 10.67**
Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, ***M*** = ***_M_ · (1-_KPD_ / 100)*** = **161.3304 · (1-94 / 100) = 9.68**
Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/сек, ***G*** = ***_G_ · (1-_KPD_ / 100)*** = **10.67 · (1-94 / 100) = 0.64**

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)	0.6402	9.679824

Источник загрязнения: 0002, дымовая труба
Источник выделения: 0002 01, Сушила сырцов

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, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **841**

Расход топлива, г/с, ***BG*** = **26.7**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **9054**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **9054 · 0.004187 = 37.91**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **900**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **900**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0906**
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)$^{0.25}$*** = **0.0906 · (900 / 900)$^{0.25}$ = 0.0906**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 841 · 37.91 · 0.0906 · (1-0) = 2.89**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 26.7 · 37.91 · 0.0906 · (1-0) = 0.0917**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 2.89 = 2.312**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.0917 = 0.07336**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 2.89 = 0.3757**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.0917 = 0.011921**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0.5**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 37.91 = 9.48**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 841 · 9.48 · (1-0.5 / 100) = 7.9328166**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 26.7 · 9.48 · (1-0.5 / 100) = 0.25185042**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07336	2.312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011921	0.3757
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.25185042	7.9328166

Источник загрязнения: 0003, дымовая труба
Источник выделения: 0003 01, газовая печь

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, ***KZ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **3000**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **75**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **9054**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187 = 9054 · 0.004187 = 37.91***
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **436**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **436**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.087**
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)$^{0.25}$ = 0.087 · (436 / 436)$^{0.25}$ = 0.087***
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 3000 · 37.91 · 0.087 · (1-0) = 9.9***
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 75 · 37.91 · 0.087 · (1-0) = 0.2474***
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 9.9 = 7.92***
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.2474 = 0.19792***

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 9.9 = 1.287***
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.2474 = 0.032162***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 37.91 = 9.48***
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 3000 · 9.48 · (1-0 / 100) = 28.44***
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 75 · 9.48 · (1-0 / 100) = 0.711***
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.19792	7.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.032162	1.287
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.711	28.44

Источник загрязнения: 6001, пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, разгрузка глины автосамосвалами

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **30**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **126800**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 126800 \cdot (1-0) = 0.213$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.02333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.213 = 0.213$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.02333	0.213

Источник загрязнения: 6002, пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Открытый склад глины с месторождения Александровское

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **3400**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **71**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1404**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1404 / 24 = 117**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 3400 · (1-0) = 0.789**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 3400 · (365-(71 + 117)) · (1-0) = 7.24**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.789 = 0.789**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 7.24 = 7.24**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.789	7.24

Источник загрязнения: 6003, пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 01, Открытый склад глины с месторождения Бирлик

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов 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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **5500**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **71**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1404**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1404 / 24 = 117**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 5500 · (1-0) = 1.276**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 5500 · (365-(71 + 117)) · (1-0) = 11.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 1.276 = 1.276**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 11.7 = 11.7**

Итоговая таблица выбросов

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)	1.276	11.7

Источник загрязнения: 6004, дверной проем
Источник выделения: 6004 01, Закрытый склад глины с месторождения Александровское

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 1-й стороны
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 100$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
Поверхность пыления в плане, м2, $S = 600$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 71$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1404$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1404 / 24 = 117$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 600 \cdot (1-0) = 0.01392$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 600 \cdot (365-(71 + 117)) \cdot (1-0) = 0.1277$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.01392 = 0.01392$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1277 = 0.1277$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.01392	0.1277

Источник загрязнения: 6005, дверной проем
Источник выделения: 6005 01, Закрытый склад глины с месторождения Бирлик

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 1-й стороны
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **600**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **71**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1404**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1404 / 24 = 117**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **2 · 0.1 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 600 · (1-0) = 0.01392**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.1 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 600 · (365-(71 + 117)) · (1-0) = 0.1277**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.01392 = 0.01392**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.1277 = 0.1277**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.01392	0.1277

Источник загрязнения: 6006, дверной проем
Источник выделения: 6006 01, пересыпка глины автотранспортом в питатели

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **116**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **126800**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 116 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.29$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 126800 \cdot (1-0) = 3.043$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.29$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.043 = 3.04$

Итоговая таблица выбросов

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)	1.29	3.04

Источник загрязнения: 6007, дверной проем
Источник выделения: 6007 01, глинорыхлитель

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **3**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **40**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **126800**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.444$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 126800 \cdot (1-0) = 3.043$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.444$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.043 = 3.04$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.444	3.04

Источник загрязнения: 6008, дверной проем
Источник выделения: 6008 01, ленточный конвейер

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов 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: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, $Q = 0.003$
Время работы конвейера, час/год, $_T_ = 4200$
Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.31$
Длина ленты конвейера, м, $L = 0.2$
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.31 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0000186$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.31 \cdot 0.2 \cdot 4200 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.000281232$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0000186	0.000281232

Источник загрязнения: 6009, дверной проем
Источник выделения: 6009 01, общий ленточный конвейер

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов 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: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q*** = **0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_*** = **4200**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **0.7**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **15**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.7 \cdot 15 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00315$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.7 \cdot 15 \cdot 4200 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.047628$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.00315	0.047628

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
7. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;
11. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
14. 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;

15. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

16. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72

18. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;

19. Налоговый кодекс РК;

20. Водный Кодекс РК от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.

21. Информационный бюлеттень о состоянии окружающей среды Северо-Казахстанской области, 2022 гож, филиал РГП «Казгидромет» по Северо-Казахстанской области.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на 2026-2035 гг.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: г. Кокшетау
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 4.0 м/с
Температура летняя = 26.5 град.С
Температура зимняя = -4.7 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :336 г. Кокшетау.
Объект :0001 ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.10.2026 15:56
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0002	П1	15.7				0.0	2312.38	1794.75	25.26	25.26	0.00	1.0	1.00	0	0.0733600
0003	П1	15.5				0.0	2290.95	1761.75	22.68	22.68	0.00	1.0	1.00	0	0.1979200

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :336 г. Кокшетау.
Объект :0001 ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.10.2026 15:56
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0002	0.073360	П1	0.106972	0.50	89.5
2	0003	0.197920	П1	0.297366	0.50	88.3

Суммарный Mq= 0.271280 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.404338 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :336 г. Кокшетау.
Объект :0001 ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.10.2026 15:56
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0799000 мг/м3
0.3995000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 4848x3030 с шагом 303
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :336 г. Кокшетау.
Объект :0001 ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.10.2026 15:56
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

```
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2374, Y= 1485
                    размеры: длина(по X)= 4848, ширина(по Y)= 3030, шаг сетки= 303
     Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.0799000 мг/м3
                                           0.3995000 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  3000 : Y-строка  1  Cmax=  0.426 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.410: 0.412: 0.414: 0.415: 0.418: 0.421: 0.423: 0.426: 0.426: 0.425: 0.422: 0.419: 0.417: 0.414: 0.413: 0.411:
Cc : 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:  118 :  121 :  125 :  131 :  137 :  146 :  157 :  170 :  184 :  197 :  209 :  219 :  226 :  232 :  237 :  241 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.99 : 9.38 : 7.99 : 6.72 : 5.74 : 5.12 : 4.92 : 5.38 : 6.19 : 7.33 : 8.72 :10.17 :11.82 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.410:
Cc : 0.082:
Сф : 0.399:
Фоп:  244 :
Uоп:12.00 :
       :
Ви : 0.007:
Ки : 0003 :
Ви : 0.003:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~

_________
 y=  2697 : Y-строка  2  Cmax=  0.438 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.411: 0.413: 0.415: 0.417: 0.421: 0.426: 0.431: 0.437: 0.438: 0.434: 0.429: 0.423: 0.419: 0.416: 0.414: 0.412:
Cc : 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:  112 :  114 :  118 :  123 :  129 :  138 :  150 :  166 :  185 :  202 :  216 :  227 :  234 :  240 :  244 :  247 :
Uоп:12.00 :11.65 : 9.93 : 8.24 : 6.59 : 5.08 : 3.66 : 2.75 : 2.56 : 3.23 : 4.38 : 5.84 : 7.40 : 9.08 :10.80 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.410:
Cc : 0.082:
Сф : 0.399:
Фоп:  250 :
Uоп:12.00 :
       :
Ви : 0.008:
Ки : 0003 :
Ви : 0.003:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~

_________
 y=  2394 : Y-строка  3  Cmax=  0.472 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=187)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.412: 0.413: 0.416: 0.419: 0.424: 0.432: 0.447: 0.465: 0.472: 0.456: 0.439: 0.428: 0.422: 0.417: 0.415: 0.412:
Cc : 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.089: 0.093: 0.094: 0.091: 0.088: 0.086: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:  105 :  107 :  110 :  113 :  119 :  127 :  140 :  160 :  187 :  211 :  228 :  238 :  244 :  249 :  252 :  254 :
Uоп:12.00 :11.02 : 9.12 : 7.27 : 5.45 : 3.44 : 1.41 : 1.07 : 1.03 : 1.21 : 2.53 : 4.47 : 6.35 : 8.23 :10.07 :12.00 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.024: 0.034: 0.048: 0.052: 0.041: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.021: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.411:
Cc : 0.082:
Сф : 0.399:
Фоп:  256 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.008:
Ки : 0003 :
Ви : 0.003:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~

_________
 y=  2091 : Y-строка  4  Cmax=  0.575 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=193)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.412: 0.414: 0.417: 0.421: 0.427: 0.441: 0.473: 0.540: 0.575: 0.502: 0.453: 0.433: 0.424: 0.419: 0.415: 0.413:
Cc : 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.088: 0.095: 0.108: 0.115: 0.100: 0.091: 0.087: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  103 :  106 :  111 :  121 :  145 :  193 :  230 :  245 :  252 :  256 :  259 :  260 :  262 :
Uоп:12.00 :10.56 : 8.63 : 6.64 : 4.47 : 2.06 : 1.00 : 0.77 : 0.73 : 0.88 : 1.24 : 3.49 : 5.66 : 7.67 : 9.58 :11.53 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.030: 0.054: 0.102: 0.124: 0.073: 0.039: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.019: 0.038: 0.051: 0.030: 0.015: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.411:
Cc : 0.082:
Сф : 0.399:
Фоп:  263 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.008:
Ки : 0003 :
Ви : 0.003:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~

_________
 y=  1788 : Y-строка  5  Cmax=  0.756 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=257)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.412: 0.414: 0.417: 0.421: 0.429: 0.445: 0.493: 0.648: 0.756: 0.545: 0.462: 0.435: 0.425: 0.419: 0.415: 0.413:
Cc : 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.086: 0.089: 0.099: 0.130: 0.151: 0.109: 0.092: 0.087: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   95 :  257 :  267 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :
Uоп:12.00 :10.42 : 8.44 : 6.41 : 4.20 : 1.51 : 0.91 : 0.62 : 0.50 : 0.76 : 1.10 : 3.04 : 5.41 : 7.43 : 9.47 :11.38 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.022: 0.034: 0.070: 0.189: 0.285: 0.106: 0.045: 0.026: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.024: 0.060: 0.071: 0.040: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.411:
Cc : 0.082:
Сф : 0.399:
Фоп:  270 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.009:
Ки : 0003 :
Ви : 0.003:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~

_________
 y=  1485 : Y-строка  6  Cmax=  0.595 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=345)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.412: 0.414: 0.417: 0.421: 0.428: 0.442: 0.477: 0.556: 0.595: 0.508: 0.455: 0.433: 0.424: 0.419: 0.415: 0.413:
Cc : 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.086: 0.088: 0.095: 0.111: 0.119: 0.102: 0.091: 0.087: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   71 :   62 :   38 :  345 :  307 :  293 :  286 :  282 :  280 :  279 :  277 :
Uоп:12.00 :10.53 : 8.59 : 6.60 : 4.47 : 2.02 : 0.99 : 0.76 : 0.69 : 0.85 : 1.20 : 3.35 : 5.63 : 7.62 : 9.57 :11.53 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.031: 0.058: 0.118: 0.148: 0.080: 0.040: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
```

```
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.019: 0.038: 0.048: 0.028: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.411:
Cc : 0.082:
Сф : 0.399:
Фоп:  277 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.008:
Ки : 0003 :
Ви : 0.003:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1182 : Y-строка  7  Cmax=  0.478 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=352)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.412: 0.414: 0.416: 0.420: 0.425: 0.434: 0.449: 0.471: 0.478: 0.460: 0.440: 0.428: 0.422: 0.418: 0.415: 0.413:
Cc : 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.087: 0.090: 0.094: 0.096: 0.092: 0.088: 0.086: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:   76 :   74 :   71 :   68 :   63 :   55 :   42 :   21 :  352 :  327 :  311 :  301 :  295 :  290 :  287 :  285 :
Uоп:12.00 :10.96 : 9.06 : 7.18 : 5.32 : 3.37 : 1.39 : 1.03 : 0.98 : 1.13 : 2.16 : 4.27 : 6.28 : 8.15 :10.01 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.037: 0.054: 0.059: 0.045: 0.030: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.020: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.411:
Cc : 0.082:
Сф : 0.399:
Фоп:  283 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.008:
Ки : 0003 :
Ви : 0.003:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   879 : Y-строка  8  Cmax=  0.440 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.411: 0.413: 0.415: 0.418: 0.422: 0.427: 0.433: 0.439: 0.440: 0.436: 0.429: 0.424: 0.419: 0.416: 0.414: 0.412:
Cc : 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.087: 0.088: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:   69 :   66 :   63 :   58 :   52 :   43 :   31 :   14 :  355 :  337 :  323 :  312 :  305 :  299 :  295 :  292 :
Uоп:12.00 :11.65 : 9.82 : 8.11 : 6.41 : 4.88 : 3.52 : 2.49 : 2.19 : 2.89 : 4.09 : 5.68 : 7.28 : 8.99 :10.72 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.029: 0.030: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.410:
Cc : 0.082:
Сф : 0.399:
Фоп:  290 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.008:
Ки : 0003 :
Ви : 0.003:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   576 : Y-строка  9  Cmax=  0.427 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=356)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.411: 0.412: 0.414: 0.416: 0.418: 0.421: 0.424: 0.427: 0.427: 0.425: 0.423: 0.420: 0.417: 0.415: 0.413: 0.411:
Cc : 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:   63 :   60 :   56 :   50 :   44 :   35 :   24 :   11 :  356 :  342 :  330 :  320 :  313 :  307 :  302 :  299 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.81 : 9.25 : 7.83 : 6.62 : 5.51 : 4.83 : 4.65 : 5.15 : 5.99 : 7.16 : 8.55 :10.04 :11.65 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.410:
Cc : 0.082:
Сф : 0.399:
Фоп:  296 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.008:
Ки : 0003 :
Ви : 0.003:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   273 : Y-строка 10  Cmax=  0.421 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.410: 0.411: 0.412: 0.414: 0.416: 0.418: 0.419: 0.420: 0.421: 0.420: 0.418: 0.417: 0.415: 0.413: 0.412: 0.410:
Cc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:   57 :   54 :   49 :   44 :   37 :   29 :   19 :    9 :  357 :  346 :  335 :  327 :  319 :  313 :  308 :  304 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.60 : 9.32 : 8.25 : 7.40 : 6.92 : 6.82 : 7.13 : 7.82 : 8.73 : 9.95 :11.31 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.409:
Cc : 0.082:
Сф : 0.399:
Фоп:  301 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.007:
Ки : 0003 :
Ви : 0.003:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   -30 : Y-строка 11  Cmax=  0.416 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.409: 0.410: 0.411: 0.412: 0.414: 0.415: 0.416: 0.416: 0.416: 0.416: 0.415: 0.414: 0.413: 0.412: 0.411: 0.409:
Cc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:   53 :   49 :   44 :   39 :   32 :   25 :   16 :    7 :  358 :  348 :  339 :  331 :  324 :  319 :  314 :  309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.97 :10.00 : 9.30 : 8.91 : 8.81 : 9.07 : 9.68 :10.47 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.408:
Cc : 0.082:
Сф : 0.399:
Фоп:  306 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.007:
Ки : 0003 :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2374.0 м,  Y=  1788.0 м,  Z= 3.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.7561884 доли ПДКмр|
                                     |       0.1512377 мг/м3      |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   257 град.
                        и скорости ветра  0.50 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 ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.3995000 |  52.83 (Вклад источников 47.17%)|
|  1 | 0003 | П1|     0.1979|   0.2854041 |  80.01 |  80.01 |    1.4420174  |
|  2 | 0002 | П1|     0.0734|   0.0712844 |  19.99 | 100.00 |  0.971706808  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :336 г. Кокшетау.
     Объект    :0001  ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.10.2026 15:56
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2374 м;  Y=     1485 |
      |  Длина и ширина     : L=   4848 м;  B=   3030 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    303 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.0799000 мг/м3
                                           0.3995000 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.410 0.412 0.414 0.415 0.418 0.421 0.423 0.426 0.426 0.425 0.422 0.419 0.417 0.414 0.413 0.411 0.410 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.411 0.413 0.415 0.417 0.421 0.426 0.431 0.437 0.438 0.434 0.429 0.423 0.419 0.416 0.414 0.412 0.410 |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.412 0.413 0.416 0.419 0.424 0.432 0.447 0.465 0.472 0.456 0.439 0.428 0.422 0.417 0.415 0.412 0.411 |- 3
   |                                                                                                       |
 4-| 0.412 0.414 0.417 0.421 0.427 0.441 0.473 0.540 0.575 0.502 0.453 0.433 0.424 0.419 0.415 0.413 0.411 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.412 0.414 0.417 0.421 0.429 0.445 0.493 0.648 0.756 0.545 0.462 0.435 0.425 0.419 0.415 0.413 0.411 |- 5
   |                                                   ^                                                   |
 6-C 0.412 0.414 0.417 0.421 0.428 0.442 0.477 0.556 0.595 0.508 0.455 0.433 0.424 0.419 0.415 0.413 0.411 C- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.412 0.414 0.416 0.420 0.425 0.434 0.449 0.471 0.478 0.460 0.440 0.428 0.422 0.418 0.415 0.413 0.411 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.411 0.413 0.415 0.418 0.422 0.427 0.433 0.439 0.440 0.436 0.429 0.424 0.419 0.416 0.414 0.412 0.410 |- 8
   |                                                                                                       |
 9-| 0.411 0.412 0.414 0.416 0.418 0.421 0.424 0.427 0.427 0.425 0.423 0.420 0.417 0.415 0.413 0.411 0.410 |- 9
   |                                                                                                       |
10-| 0.410 0.411 0.412 0.414 0.416 0.418 0.419 0.420 0.421 0.420 0.418 0.417 0.415 0.413 0.412 0.410 0.409 |-10
   |                                                                                                       |
11-| 0.409 0.410 0.411 0.412 0.414 0.415 0.416 0.416 0.416 0.416 0.415 0.414 0.413 0.412 0.411 0.409 0.408 |-11
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.7561884 долей ПДКмр  (0.39950 постоянный фон)
                                       =  0.1512377 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2374.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 5)       Ym =  1788.0 м
                           На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :     257 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :336 г. Кокшетау.
     Объект    :0001  ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.10.2026 15:56
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 92
     Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.0799000 мг/м3
                                           0.3995000 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:
 y=    249:   493:   534:   737:   837:   981:  2893:  2672:  2655:  2450:  2352:  2209:  2049:  1140:  1967:
------:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x=    287:   365:   378:   443:   475:   521:   554:   556:   557:   559:   561:   565:   570:   571:   572:
------:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
```

```
Qc : 0.411: 0.412: 0.413: 0.414: 0.414: 0.415: 0.414: 0.415: 0.415: 0.416: 0.416: 0.417: 0.417: 0.416: 0.417:
Cc : 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:   53 :   57 :   57 :   61 :   63 :   66 :  123 :  117 :  117 :  111 :  109 :  104 :   99 :   70 :   96 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.94 :10.44 : 9.78 :10.59 : 9.85 : 9.80 : 9.23 : 9.02 : 8.76 : 8.49 : 9.05 : 8.37 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    245:  1225:  1746:  1700:  1443:  1469:   534:   837:  2892:  2655:  2352:  2049:  1140:   242:  1746:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    589:   598:   625:   636:   668:   676:   681:   778:   803:   860:   864:   873:   874:   891:   928:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.412: 0.417: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.414: 0.417: 0.416: 0.418: 0.420: 0.421: 0.420: 0.414: 0.423:
Cc : 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.085:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:   48 :   72 :   89 :   88 :   79 :   53 :   58 :  127 :  122 :  112 :  101 :   66 :   43 :   89 :
Uоп:12.00 : 8.74 : 7.99 : 7.93 : 7.92 : 7.84 :10.37 : 8.67 : 9.24 : 8.09 : 7.14 : 6.41 : 7.20 :10.60 : 5.93 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.013: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.011: 0.017:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   1443:   534:  2890:   837:  2655:  2352:  2049:  1140:   238:  1746:  1443:   534:  2888:   837:  1194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    971:   984:  1051:  1081:  1163:  1167:  1176:  1177:  1193:  1231:  1274:  1287:  1300:  1384:  1454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.423: 0.416: 0.418: 0.420: 0.421: 0.425: 0.428: 0.425: 0.416: 0.431: 0.431: 0.419: 0.420: 0.424: 0.433:
Cc : 0.085: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.085: 0.083: 0.086: 0.086: 0.084: 0.084: 0.085: 0.087:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:   76 :   47 :  132 :   52 :  128 :  117 :  104 :   61 :   36 :   89 :   72 :   39 :  138 :   44 :   56 :
Uоп: 5.90 : 8.82 : 8.00 : 7.05 : 6.41 : 5.27 : 4.33 : 5.37 : 9.38 : 3.67 : 3.77 : 7.46 : 6.80 : 5.51 : 3.38 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.019: 0.012: 0.024: 0.023: 0.014: 0.015: 0.018: 0.025:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.008: 0.008: 0.005: 0.006: 0.006: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   2655:  2352:  1140:  1443:  1460:  2049:   234:  1727:  1746:  1888:  2048:  2049:   953:  2886:   837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1466:  1470:  1473:  1477:  1479:  1479:  1495:  1504:  1504:  1510:  1517:  1517:  1540:  1549:  1581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.426: 0.434: 0.433: 0.441: 0.442: 0.443: 0.417: 0.449: 0.449: 0.449: 0.446: 0.446: 0.430: 0.423: 0.428:
Cc : 0.085: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.083: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.086: 0.085: 0.086:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:  137 :  125 :   53 :   68 :   69 :  109 :   28 :   87 :   88 :   98 :  110 :  110 :   43 :  146 :   37 :
Uоп: 4.75 : 3.20 : 3.52 : 2.06 : 1.96 : 1.74 : 8.37 : 1.36 : 1.35 : 1.32 : 1.47 : 1.47 : 4.14 : 5.77 : 4.54 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.025: 0.031: 0.031: 0.032: 0.013: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.034: 0.023: 0.017: 0.021:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.005: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.008: 0.006: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    534:  2327:  2352:   712:   534:  2606:   471:  2655:   231:  2884:   217:   461:   452:   520:   663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1590:  1611:  1619:  1626:  1689:  1704:  1712:  1720:  1797:  1797:  2751:  2756:  2769:  2810:  2943:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.422: 0.441: 0.440: 0.426: 0.423: 0.433: 0.422: 0.432: 0.419: 0.426: 0.419: 0.422: 0.422: 0.423: 0.425:
Cc : 0.084: 0.088: 0.088: 0.085: 0.085: 0.087: 0.084: 0.086: 0.084: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:   30 :  129 :  131 :   32 :   26 :  145 :   24 :  147 :   18 :  156 :  344 :  341 :  340 :  338 :  330 :
Uоп: 6.33 : 1.96 : 2.05 : 5.15 : 6.00 : 3.32 : 6.33 : 3.61 : 7.63 : 4.83 : 7.63 : 6.08 : 6.17 : 5.82 : 5.37 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.030: 0.030: 0.019: 0.017: 0.025: 0.017: 0.024: 0.014: 0.020: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.019:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.011: 0.011: 0.007: 0.006: 0.009: 0.006: 0.009: 0.005: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    224:   823:   520:   865:   232:  1067:   823:   520:   864:   823:   239:   520:   660:   246:   520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3027:  3091:  3113:  3130:  3303:  3316:  3394:  3416:  3520:  3560:  3579:  3719:  3723:  3854:  3863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.417: 0.426: 0.421: 0.426: 0.416: 0.426: 0.421: 0.418: 0.420: 0.419: 0.415: 0.415: 0.416: 0.413: 0.414:
Cc : 0.083: 0.085: 0.084: 0.085: 0.083: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:  335 :  320 :  327 :  317 :  327 :  305 :  311 :  318 :  307 :  307 :  320 :  311 :  308 :  314 :  309 :
Uоп: 8.23 : 4.93 : 6.78 : 4.87 : 9.06 : 4.92 : 6.41 : 8.03 : 7.00 : 7.36 :10.08 : 9.47 : 8.86 :11.27 :10.13 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.019: 0.015: 0.020: 0.012: 0.019: 0.016: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.011:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.006: 0.007: 0.004: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    457:   253:
```

```
----------:------:
 x=   3927:  4130:
----------:------:
Qc : 0.414: 0.412:
Cc : 0.083: 0.082:
Сф : 0.399: 0.399:
Фоп:  309 :  310 :
Uоп:10.71 :12.00 :
          :      :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1504.3 м, Y= 1745.7 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4490056 доли ПДКмр|
| 0.0898011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.
и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.3995000	88.97 (Вклад источников 11.03%)		
1	0003	П1	0.1979	0.0367084	74.15	74.15	0.185470894
2	0002	П1	0.0734	0.0127972	25.85	100.00	0.174443901

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :336 г. Кокшетау.
Объект :0001 ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.10.2026 15:56
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 269
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0799000 мг/м3
0.3995000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

```
 y=   1783:  1808:  1820:  1832:  1844:  1857:  1869:  1881:  1893:  1905:  1917:  1929:  1941:  1953:  1964:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1765:  1765:  1765:  1766:  1767:  1768:  1769:  1771:  1773:  1775:  1777:  1780:  1783:  1787:  1790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.492: 0.492: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.489: 0.489: 0.489:
Cc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:   91 :   94 :   95 :   97 :   98 :   99 :  101 :  102 :  103 :  105 :  106 :  107 :  108 :  110 :  111 :
Uоп: 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1976:  1988:  1999:  2010:  2021:  2032:  2043:  2054:  2065:  2075:  2085:  2096:  2105:  2115:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1794:  1799:  1803:  1808:  1813:  1819:  1824:  1830:  1836:  1843:  1849:  1856:  1864:  1871:  1879:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
Cc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:  112 :  114 :  115 :  116 :  117 :  119 :  120 :  121 :  123 :  124 :  125 :  126 :  128 :  129 :  130 :
Uоп: 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.93 : 0.93 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2134	2143	2152	2161	2170	2178	2186	2194	2202	2209	2216	2223	2230	2236	2243
x=	1887	1895	1903	1912	1920	1929	1939	1948	1958	1967	1977	1987	1998	2008	2019
Qc	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
Cc	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
Cф	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399
Фоп:	132	133	134	135	137	138	139	141	142	143	144	146	147	148	149
Uоп:	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Ви	0.065	0.065	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2249	2254	2260	2265	2270	2274	2278	2282	2286	2290	2293	2295	2298	2300	2302
x=	2029	2040	2051	2063	2074	2085	2097	2108	2120	2132	2144	2156	2168	2180	2192
Qc	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.490
Cc	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
Cф	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399
Фоп:	151	152	153	155	156	157	158	160	161	162	164	165	166	167	169
Uоп:	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.92	0.93
Ви	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.065	0.065	0.065	0.064	0.065
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.024	0.024	0.025	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2304	2305	2306	2307	2307	2308	2308	2307	2307	2307	2306	2305	2304	2302	2300
x=	2204	2216	2228	2241	2253	2265	2289	2325	2337	2350	2362	2374	2386	2398	2410
Qc	0.490	0.490	0.490	0.490	0.491	0.491	0.491	0.491	0.491	0.491	0.491	0.490	0.490	0.490	0.490
Cc	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
Cф	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399
Фоп:	170	171	173	174	175	177	179	183	184	186	187	188	189	191	192
Uоп:	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Ви	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.064
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.025	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2298	2295	2292	2289	2286	2282	2278	2274	2269	2264	2259	2254	2248	2242	2236
x=	2423	2435	2447	2458	2470	2482	2493	2505	2516	2528	2539	2550	2561	2571	2582
Qc	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489
Cc	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
Cф	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399
Фоп:	193	195	196	197	199	200	201	202	204	205	206	208	209	210	211
Uоп:	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Ви	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2230	2223	2216	2209	2202	2194	2186	2178	2170	2161	2152	2143	2134	2125	2115
x=	2593	2603	2613	2623	2633	2642	2652	2661	2670	2679	2687	2695	2704	2712	2719
Qc	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489
Cc	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
Cф	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399
Фоп:	213	214	215	217	218	219	221	222	223	224	226	227	228	230	231
Uоп:	0.93	0.94	0.93	0.93	0.94	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Ви	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.063	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2105	2095	2085	2075	2064	2054	2043	2032	2021	2010	1943	1932	1908	1896	1885
x=	2727	2734	2741	2747	2754	2760	2766	2772	2777	2782	2812	2817	2827	2832	2836
Qc	0.489	0.489	0.489	0.489	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490	0.489	0.489	0.488	0.488	0.487
Cc	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.097
Cф	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399
Фоп:	232	233	235	236	237	239	240	241	243	244	252	253	256	257	258
Uоп:	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Ви	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.065	0.064	0.064	0.064	0.063	0.063
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

```
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1873:  1846:  1834:  1822:  1810:  1799:  1787:  1774:  1762:  1750:  1738:  1726:  1714:  1701:  1689:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2840:  2849:  2853:  2856:  2859:  2862:  2864:  2867:  2869:  2870:  2872:  2873:  2873:  2874:  2874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.487: 0.486: 0.485: 0.485: 0.484: 0.484: 0.483: 0.483: 0.482: 0.482: 0.481: 0.481: 0.481: 0.480: 0.480:
Cc : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Cф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:  259 :  262 :  264 :  265 :  266 :  267 :  268 :  270 :  271 :  272 :  273 :  274 :  276 :  277 :  278 :
Uоп: 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.96 : 0.95 : 0.95 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1670:  1658:  1646:  1633:  1621:  1609:  1597:  1585:  1573:  1561:  1549:  1537:  1525:  1513:  1502:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2874:  2874:  2873:  2873:  2872:  2870:  2869:  2867:  2864:  2862:  2859:  2856:  2853:  2849:  2845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.479: 0.479: 0.478: 0.478: 0.478: 0.477: 0.477: 0.476: 0.476: 0.476: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.474:
Cc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Cф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:  280 :  281 :  282 :  283 :  285 :  286 :  287 :  288 :  289 :  290 :  292 :  293 :  294 :  295 :  296 :
Uоп: 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 0.99 : 0.99 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1490:  1479:  1467:  1456:  1445:  1434:  1424:  1413:  1403:  1392:  1382:  1372:  1362:  1353:  1343:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2841:  2836:  2831:  2826:  2821:  2815:  2809:  2803:  2796:  2790:  2783:  2776:  2768:  2761:  2753:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.474: 0.474: 0.474: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472:
Cc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Cф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:  297 :  298 :  300 :  301 :  302 :  303 :  304 :  305 :  306 :  307 :  309 :  310 :  311 :  312 :  313 :
Uоп: 0.99 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1334:  1325:  1317:  1308:  1300:  1291:  1284:  1276:  1268:  1261:  1254:  1248:  1241:  1235:  1229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2745:  2736:  2728:  2719:  2710:  2701:  2691:  2682:  2672:  2662:  2652:  2642:  2631:  2621:  2610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.472: 0.472: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.472: 0.472: 0.472:
Cc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Cф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:  314 :  315 :  316 :  318 :  319 :  320 :  321 :  322 :  323 :  324 :  325 :  327 :  328 :  329 :  330 :
Uоп: 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1223:  1218:  1213:  1208:  1204:  1199:  1195:  1192:  1188:  1185:  1182:  1180:  1177:  1175:  1174:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2599:  2588:  2577:  2565:  2554:  2542:  2531:  2519:  2507:  2496:  2484:  2472:  2460:  2447:  2435:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474:
Cc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Cф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:  331 :  332 :  333 :  334 :  336 :  337 :  338 :  339 :  340 :  341 :  342 :  343 :  345 :  346 :  347 :
Uоп: 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1172:  1171:  1169:  1169:  1168:  1168:  1168:  1168:  1169:  1169:  1170:  1172:  1173:  1175:  1178:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2423:  2411:  2384:  2371:  2359:  2347:  2325:  2313:  2300:  2288:  2276:  2264:  2252:  2239:  2227:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.475: 0.475: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.478:
Cc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096:
Cф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:  348 :  349 :  352 :  353 :  354 :  355 :  357 :  358 :    0 :    1 :    2 :    3 :    4 :    5 :    7 :
Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 0.98 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1180:  1183:  1186:  1190:  1193:  1197:  1201:  1206:  1211:  1216:  1221:  1227:  1233:  1239:  1246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2215:  2203:  2192:  2180:  2168:  2157:  2145:  2134:  2122:  2111:  2100:  2089:  2078:  2068:  2057:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.479: 0.479: 0.479: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.481: 0.481: 0.482: 0.482:
Cc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:    8 :    9 :   10 :   11 :   13 :   14 :   15 :   16 :   17 :   18 :   20 :   21 :   22 :   23 :   24 :
Uоп: 0.98 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.97 : 0.97 : 0.97 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1252:  1259:  1266:  1274:  1281:  1289:  1298:  1306:  1330:  1338:  1347:  1356:  1365:  1375:  1384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2047:  2037:  2027:  2017:  2008:  1998:  1989:  1980:  1955:  1946:  1938:  1929:  1921:  1913:  1906:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.482: 0.483: 0.483: 0.483: 0.484: 0.484: 0.485: 0.485: 0.486: 0.487: 0.487: 0.487: 0.488: 0.488: 0.488:
Cc : 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:   26 :   27 :   28 :   29 :   31 :   32 :   33 :   34 :   38 :   39 :   40 :   42 :   43 :   44 :   45 :
Uоп: 0.97 : 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1394:  1404:  1414:  1424:  1435:  1462:  1472:  1483:  1494:  1505:  1516:  1527:  1539:  1550:  1562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1898:  1891:  1884:  1877:  1871:  1855:  1848:  1842:  1837:  1831:  1826:  1821:  1817:  1813:  1809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.488: 0.489: 0.489: 0.490: 0.490: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.492: 0.492: 0.492: 0.492: 0.493:
Cc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:   47 :   48 :   49 :   51 :   52 :   55 :   56 :   58 :   59 :   60 :   62 :   63 :   64 :   66 :   67 :
Uоп: 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1574:  1585:  1650:  1662:  1674:  1686:  1698:  1710:  1722:  1734:  1747:  1759:  1771:  1783:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1805:  1802:  1783:  1780:  1777:  1775:  1773:  1771:  1769:  1768:  1767:  1766:  1765:  1765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.492: 0.492: 0.492: 0.492: 0.492:
Cc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Сф : 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:
Фоп:   68 :   70 :   77 :   78 :   80 :   81 :   82 :   84 :   85 :   86 :   87 :   89 :   90 :   91 :
Uоп: 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1783.3 м,  Y=  1650.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4934036 доли ПДКмр|
                                     |       0.0986807 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     77 град.
                        и скорости ветра  0.91 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 ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.3995000 |  80.97 (Вклад источников 19.03%)|
|  1 | 0003 | П1|     0.1979|   0.0703850 |  74.95 |  74.95 |  0.355623275  |
|  2 | 0002 | П1|     0.0734|   0.0235186 |  25.05 | 100.00 |  0.320591986  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :336 г. Кокшетау.
```

```
     Объект    :0001  ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.10.2026 15:56
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
```

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0002	П1	15.7				0.0	2312.38	1794.75	25.26	25.26	0.00	1.0	1.00	0	0.0119210
0003	П1	15.5				0.0	2290.95	1761.75	22.68	22.68	0.00	1.0	1.00	0	0.0321620

```
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :336 г. Кокшетау.
     Объект    :0001  ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.10.2026 15:56
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0002	0.011921	П1	0.008691	0.50	89.5
2	0003	0.032162	П1	0.024161	0.50	88.3
Суммарный Mq=		0.044083 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.032852 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :336 г. Кокшетау.
     Объект    :0001  ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.10.2026 15:56
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.0379000 мг/м3
                                        0.0947500 долей ПДК

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4848x3030 с шагом 303
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :336 г. Кокшетау.
     Объект    :0001  ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.10.2026 15:56
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2374, Y= 1485
                    размеры: длина(по X)= 4848, ширина(по Y)= 3030, шаг сетки= 303
     Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.0379000 мг/м3
                                        0.0947500 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

              Расшифровка_обозначений
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
       |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
       | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
```

```
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  1  Cmax=  0.097 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=184)
----------:
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:  118 :  121 :  125 :  131 :  137 :  146 :  157 :  170 :  184 :  197 :  209 :  219 :  226 :  232 :  237 :  241 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.99 : 9.38 : 7.99 : 6.72 : 5.74 : 5.12 : 4.92 : 5.38 : 6.19 : 7.33 : 8.72 :10.17 :11.82 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.096:
Cc : 0.038:
Сф : 0.095:
Фоп:  244 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~

 y=  2697 : Y-строка  2  Cmax=  0.098 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=185)
----------:
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:
Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:  112 :  114 :  118 :  123 :  129 :  138 :  150 :  166 :  185 :  202 :  216 :  227 :  234 :  240 :  244 :  247 :
Uоп:12.00 :11.65 : 9.93 : 8.24 : 6.59 : 5.08 : 3.66 : 2.75 : 2.56 : 3.23 : 4.38 : 5.84 : 7.40 : 9.08 :10.80 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.096:
Cc : 0.038:
Сф : 0.095:
Фоп:  250 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~

 y=  2394 : Y-строка  3  Cmax=  0.101 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=187)
----------:
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.099: 0.100: 0.101: 0.099: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:
Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:  105 :  107 :  110 :  113 :  119 :  127 :  140 :  160 :  187 :  211 :  228 :  238 :  244 :  249 :  252 :  254 :
Uоп:12.00 :11.02 : 9.12 : 7.27 : 5.45 : 3.44 : 1.41 : 1.07 : 1.03 : 1.21 : 2.53 : 4.47 : 6.35 : 8.21 :10.07 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.096:
Cc : 0.038:
Сф : 0.095:
Фоп:  256 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~

 y=  2091 : Y-строка  4  Cmax=  0.109 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=193)
```

```
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.098: 0.101: 0.106: 0.109: 0.103: 0.099: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.042: 0.044: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:
Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  103 :  106 :  111 :  121 :  145 :  193 :  230 :  245 :  252 :  256 :  259 :  260 :  262 :
Uоп:12.00 :10.56 : 8.63 : 6.64 : 4.47 : 2.06 : 1.00 : 0.77 : 0.73 : 0.88 : 1.24 : 3.49 : 5.66 : 7.67 : 9.58 :11.53 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.096:
Cc : 0.038:
Сф : 0.095:
Фоп:  263 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1788 : Y-строка  5  Cmax=  0.124 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=257)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.102: 0.115: 0.124: 0.107: 0.100: 0.098: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.041: 0.046: 0.049: 0.043: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:
Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   95 :  257 :  267 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :
Uоп:12.00 :10.42 : 8.44 : 6.41 : 4.20 : 1.51 : 0.91 : 0.62 : 0.50 : 0.76 : 1.10 : 3.04 : 5.41 : 7.43 : 9.47 :11.38 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.023: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.096:
Cc : 0.038:
Сф : 0.095:
Фоп:  270 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1485 : Y-строка  6  Cmax=  0.111 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=345)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.101: 0.107: 0.111: 0.104: 0.099: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.043: 0.044: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:
Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   71 :   62 :   38 :  345 :  307 :  293 :  286 :  282 :  280 :  279 :  277 :
Uоп:12.00 :10.53 : 8.59 : 6.60 : 4.47 : 2.02 : 0.99 : 0.76 : 0.69 : 0.85 : 1.20 : 3.35 : 5.63 : 7.62 : 9.58 :11.53 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.096:
Cc : 0.038:
Сф : 0.095:
Фоп:  277 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1182 : Y-строка  7  Cmax=  0.101 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=352)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099: 0.101: 0.101: 0.100: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:
Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:   76 :   74 :   71 :   68 :   63 :   55 :   42 :   21 :  352 :  327 :  311 :  301 :  295 :  290 :  287 :  285 :
Uоп:12.00 :10.96 : 9.06 : 7.18 : 5.32 : 3.37 : 1.39 : 1.03 : 0.98 : 1.13 : 2.16 : 4.27 : 6.28 : 8.15 :10.01 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.096:
Cc : 0.038:
Сф : 0.095:
Фоп:  283 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=   879 : Y-строка  8  Cmax=  0.098 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=355)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:
Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:   69 :   66 :   63 :   58 :   52 :   43 :   31 :   14 :  355 :  337 :  323 :  312 :  305 :  299 :  295 :  292 :
Uоп:12.00 :11.65 : 9.82 : 8.11 : 6.41 : 4.88 : 3.52 : 2.49 : 2.19 : 2.89 : 4.09 : 5.68 : 7.28 : 8.99 :10.72 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.096:
Cc : 0.038:
Сф : 0.095:
Фоп:  290 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=   576 : Y-строка  9  Cmax=  0.097 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=356)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:   63 :   60 :   56 :   50 :   44 :   35 :   24 :   11 :  356 :  342 :  330 :  320 :  313 :  307 :  302 :  299 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.81 : 9.25 : 7.83 : 6.62 : 5.51 : 4.83 : 4.65 : 5.15 : 5.99 : 7.16 : 8.55 :10.04 :11.65 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.096:
Cc : 0.038:
Сф : 0.095:
Фоп:  296 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=   273 : Y-строка 10  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=357)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
```

```
Фоп:   57 :   54 :   49 :   44 :   37 :   29 :   19 :    9 :  357 :  346 :  335 :  327 :  319 :  313 :  308 :  304 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.60 : 9.32 : 8.25 : 7.40 : 6.92 : 6.82 : 7.13 : 7.82 : 8.73 : 9.95 :11.31 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.096:
Cc : 0.038:
Сф : 0.095:
Фоп:  301 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -30 : Y-строка 11  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:   53 :   49 :   44 :   39 :   32 :   25 :   16 :    7 :  358 :  348 :  339 :  331 :  324 :  319 :  314 :  309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.97 :10.00 : 9.30 : 8.91 : 8.81 : 9.07 : 9.68 :10.47 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.095:
Cc : 0.038:
Сф : 0.095:
Фоп:  306 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2374.0 м,  Y=  1788.0 м,  Z= 3.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1237309 доли ПДКмр|
                                     |       0.0494924 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   257 град.
                      и скорости ветра  0.50 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 ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.0947500 |  76.58 (Вклад источников 23.42%)|
|  1 | 0003 | П1|     0.0322|   0.0231891 |  80.01 |  80.01 |  0.721008658  |
|  2 | 0002 | П1|     0.0119|   0.0057919 |  19.99 | 100.00 |  0.485853404  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :336 г. Кокшетау.
     Объект    :0001  ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.10.2026 15:56
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2374 м;  Y=     1485 |
      |  Длина и ширина     : L=   4848 м;  B=   3030 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    303 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.0379000 мг/м3
                                          0.0947500 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.097 0.097 0.097 0.097 0.097 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 |- 1
   |                                                                                                           |
 2-| 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.097 0.097 0.098 0.098 0.098 0.097 0.097 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 |- 2
   |                                                                                                           |
```

```
 3-| 0.096 0.096 0.096 0.096 0.097 0.097 0.099 0.100 0.101 0.099 0.098 0.097 0.097 0.096 0.096 0.096 0.096 |- 3
   |                                                                                                       |
 4-| 0.096 0.096 0.096 0.096 0.097 0.098 0.101 0.106 0.109 0.103 0.099 0.097 0.097 0.096 0.096 0.096 0.096 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.096 0.096 0.096 0.097 0.097 0.098 0.102 0.115 0.124 0.107 0.100 0.098 0.097 0.096 0.096 0.096 0.096 |- 5
   |                                                   ^                                                   |
 6-C 0.096 0.096 0.096 0.097 0.097 0.098 0.101 0.107 0.111 0.104 0.099 0.097 0.097 0.096 0.096 0.096 0.096 C- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.096 0.096 0.096 0.096 0.097 0.098 0.099 0.101 0.101 0.100 0.098 0.097 0.097 0.096 0.096 0.096 0.096 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.096 0.096 0.096 0.096 0.097 0.097 0.097 0.098 0.098 0.098 0.097 0.097 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 |- 8
   |                                                                                                       |
 9-| 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.097 0.097 0.097 0.097 0.097 0.097 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 |- 9
   |                                                                                                       |
10-| 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 |-10
   |                                                                                                       |
11-| 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.096 0.095 |-11
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1237309 долей ПДКмр  (0.09475 постоянный фон)
                                      =  0.0494924 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2374.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 5)       Ym =  1788.0 м
                           На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :     257 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :336 г. Кокшетау.
     Объект    :0001  ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.10.2026 15:56
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 92
     Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.0379000 мг/м3
                                           0.0947500 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=    249:   493:   534:   737:   837:   981:  2893:  2672:  2655:  2450:  2352:  2209:  2049:  1140:  1967:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    287:   365:   378:   443:   475:   521:   554:   556:   557:   559:   561:   565:   570:   571:   572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:   53 :   57 :   57 :   61 :   63 :   66 :  123 :  117 :  117 :  111 :  109 :  104 :   99 :   70 :   96 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.94 :10.44 : 9.78 :10.59 : 9.85 : 9.80 : 9.23 : 9.02 : 8.76 : 8.49 : 9.05 : 8.37 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=    245:  1225:  1746:  1700:  1443:  1469:   534:   837:  2892:  2655:  2352:  2049:  1140:   242:  1746:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    589:   598:   625:   636:   668:   676:   681:   778:   803:   860:   864:   873:   874:   891:   928:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.096: 0.096: 0.097:
Cc : 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039:
Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:   48 :   72 :   89 :   88 :   79 :   79 :   53 :   58 :  127 :  122 :  112 :  101 :   66 :   43 :   89 :
Uоп:12.00 : 8.74 : 7.99 : 7.93 : 7.92 : 7.84 :10.37 : 8.67 : 9.24 : 8.09 : 7.13 : 6.41 : 7.20 :10.60 : 5.93 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=   1443:   534:  2890:   837:  2655:  2352:  2049:  1140:   238:  1746:  1443:   534:  2888:   837:  1194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    971:   984:  1051:  1081:  1163:  1167:  1176:  1177:  1193:  1231:  1274:  1287:  1300:  1384:  1454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.097: 0.098:
Cc : 0.039: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
```

```
Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:   76 :   47 :  132 :   52 :  128 :  117 :  104 :   61 :   36 :   89 :   72 :   39 :  138 :   44 :   56 :
Uоп: 5.90 : 8.82 : 8.00 : 7.05 : 6.41 : 5.27 : 4.33 : 5.37 : 9.38 : 3.67 : 3.77 : 7.46 : 6.80 : 5.51 : 3.38 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.000:      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001:      : 0.000: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      : 0002 : 0002 :      : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2655:  2352:  1140:  1443:  1460:  2049:   234:  1727:  1746:  1888:  2048:  2049:   953:  2886:   837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1466:  1470:  1473:  1477:  1479:  1479:  1495:  1504:  1504:  1510:  1517:  1517:  1540:  1549:  1581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.098: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.096: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097:
Сс : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:  137 :  125 :   53 :   68 :   69 :  109 :   28 :   87 :   88 :   98 :  110 :  110 :   43 :  146 :   37 :
Uоп: 4.75 : 3.20 : 3.52 : 2.06 : 1.96 : 1.74 : 8.37 : 1.36 : 1.35 : 1.32 : 1.47 : 1.47 : 4.14 : 5.77 : 4.54 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    534:  2327:  2352:   712:   534:  2606:   471:  2655:   231:  2884:   217:   461:   452:   520:   663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1590:  1611:  1619:  1626:  1689:  1704:  1712:  1720:  1797:  1797:  2751:  2756:  2769:  2810:  2943:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.097: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
Сс : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:   30 :  129 :  131 :   32 :   26 :  145 :   24 :  147 :   18 :  156 :  344 :  341 :  340 :  338 :  330 :
Uоп: 6.33 : 1.96 : 2.05 : 5.15 : 6.00 : 3.32 : 6.33 : 3.61 : 7.63 : 4.83 : 7.63 : 6.08 : 6.17 : 5.82 : 5.37 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001:      : 0.001:      : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      : 0002 :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    224:   823:   520:   865:   232:  1067:   823:   520:   864:   823:   239:   520:   660:   246:   520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3027:  3091:  3113:  3130:  3303:  3316:  3394:  3416:  3520:  3560:  3579:  3719:  3723:  3854:  3863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.097: 0.096: 0.097: 0.096: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Сс : 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:  335 :  320 :  327 :  317 :  327 :  305 :  311 :  318 :  307 :  307 :  320 :  311 :  308 :  314 :  309 :
Uоп: 8.23 : 4.93 : 6.78 : 4.87 : 9.06 : 4.92 : 6.41 : 8.03 : 7.00 : 7.36 :10.08 : 9.47 : 8.86 :11.27 :10.13 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      : 0.001: 0.000: 0.001:      : 0.001: 0.000:      : 0.000:      :      :      :      :      :      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 :      : 0002 : 0002 :      : 0002 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________
 y=    457:   253:
----------:------:
 x=   3927:  4130:
----------:------:
Qc : 0.096: 0.096:
Сс : 0.038: 0.038:
Сф : 0.095: 0.095:
Фоп:  309 :  310 :
Uоп:10.71 :12.00 :
          :      :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1504.3 м,  Y=  1745.7 м,  Z= 3.0 м
                                           _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0987723 доли ПДКмр|
                                     |        0.0395089 мг/м3     |
                                       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    88 град.
                       и скорости ветра  1.35 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)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.0947500 |  95.93 (Вклад источников  4.07%)|
|  1 | 0003 | П1|     0.0322|   0.0029826 |  74.15 |  74.15 |  0.092735462  |
|  2 | 0002 | П1|     0.0119|   0.0010398 |  25.85 | 100.00 |  0.087221943  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
Город     :336 г. Кокшетау.
Объект    :0001  ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.10.2026 15:56
Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
           ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 269
Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.0379000 мг/м3
                                      0.0947500 долей ПДК
Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

          ___________Расшифровка_обозначений___________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	1783	1808	1820	1832	1844	1857	1869	1881	1893	1905	1917	1929	1941	1953	1964
x=	1765	1765	1765	1766	1767	1768	1769	1771	1773	1775	1777	1780	1783	1787	1790
Qc	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
Cc	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
Сф	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
Фоп:	91	94	95	97	98	99	101	102	103	105	106	107	108	110	111
Uоп:	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Ви	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	1976	1988	1999	2010	2021	2032	2043	2054	2065	2075	2085	2096	2105	2115	2125
x=	1794	1799	1803	1808	1813	1819	1824	1830	1836	1843	1849	1856	1864	1871	1879
Qc	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
Cc	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
Сф	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
Фоп:	112	114	115	116	117	119	120	121	123	124	125	126	128	129	130
Uоп:	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93
Ви	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2134	2143	2152	2161	2170	2178	2186	2194	2202	2209	2216	2223	2230	2236	2243
x=	1887	1895	1903	1912	1920	1929	1939	1948	1958	1967	1977	1987	1998	2008	2019
Qc	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
Cc	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
Сф	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
Фоп:	132	133	134	135	137	138	139	141	142	143	144	146	147	148	149
Uоп:	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Ви	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2249	2254	2260	2265	2270	2274	2278	2282	2286	2290	2293	2295	2298	2300	2302
x=	2029	2040	2051	2063	2074	2085	2097	2108	2120	2132	2144	2156	2168	2180	2192
Qc	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
Cc	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
Сф	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
Фоп:	151	152	153	155	156	157	158	160	161	162	164	165	166	167	169
Uоп:	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.92	0.93
Ви	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2304	2305	2306	2307	2307	2308	2308	2307	2307	2307	2306	2305	2304	2302	2300
x=	2204	2216	2228	2241	2253	2265	2289	2325	2337	2350	2362	2374	2386	2398	2410

Qc	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
Cc	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
Cф	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
Фоп:	170	171	173	174	175	177	179	183	184	186	187	188	189	191	192
Uоп:	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Ви	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2298	2295	2292	2289	2286	2282	2278	2274	2269	2264	2259	2254	2248	2242	2236
x=	2423	2435	2447	2458	2470	2482	2493	2505	2516	2528	2539	2550	2561	2571	2582
Qc	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
Cc	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
Cф	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
Фоп:	193	195	196	197	199	200	201	202	204	205	206	208	209	210	211
Uоп:	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Ви	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2230	2223	2216	2209	2202	2194	2186	2178	2170	2161	2152	2143	2134	2125	2115
x=	2593	2603	2613	2623	2633	2642	2652	2661	2670	2679	2687	2695	2704	2712	2719
Qc	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
Cc	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
Cф	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
Фоп:	213	214	215	217	218	219	221	222	223	224	226	227	228	230	231
Uоп:	0.93	0.94	0.93	0.93	0.94	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Ви	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2105	2095	2085	2075	2064	2054	2043	2032	2021	2010	1943	1932	1908	1896	1885
x=	2727	2734	2741	2747	2754	2760	2766	2772	2777	2782	2812	2817	2827	2832	2836
Qc	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
Cc	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
Cф	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
Фоп:	232	233	235	236	237	239	240	241	243	244	252	253	256	257	258
Uоп:	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Ви	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	1873	1846	1834	1822	1810	1799	1787	1774	1762	1750	1738	1726	1714	1701	1689
x=	2840	2849	2853	2856	2859	2862	2864	2867	2869	2870	2872	2873	2873	2874	2874
Qc	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
Cc	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
Cф	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
Фоп:	259	262	264	265	266	267	268	270	271	272	273	274	276	277	278
Uоп:	0.93	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.96	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Ви	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	1670	1658	1646	1633	1621	1609	1597	1585	1573	1561	1549	1537	1525	1513	1502
x=	2874	2874	2873	2873	2872	2870	2869	2867	2864	2862	2859	2856	2853	2849	2845
Qc	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
Cc	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
Cф	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
Фоп:	280	281	282	283	285	286	287	288	289	290	292	293	294	295	296
Uоп:	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	0.99	0.99
Ви	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	1490:	1479:	1467:	1456:	1445:	1434:	1424:	1413:	1403:	1392:	1382:	1372:	1362:	1353:	1343:
x=	2841:	2836:	2831:	2826:	2821:	2815:	2809:	2803:	2796:	2790:	2783:	2776:	2768:	2761:	2753:
Qc :	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:
Cc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Сф :	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:
Фоп:	297 :	298 :	300 :	301 :	302 :	303 :	304 :	305 :	306 :	307 :	309 :	310 :	311 :	312 :	313 :
Uоп:	0.99 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	1334:	1325:	1317:	1308:	1300:	1291:	1284:	1276:	1268:	1261:	1254:	1248:	1241:	1235:	1229:
x=	2745:	2736:	2728:	2719:	2710:	2701:	2691:	2682:	2672:	2662:	2652:	2642:	2631:	2621:	2610:
Qc :	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:
Cc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Сф :	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:
Фоп:	314 :	315 :	316 :	318 :	319 :	320 :	321 :	322 :	323 :	324 :	325 :	327 :	328 :	329 :	330 :
Uоп:	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	1223:	1218:	1213:	1208:	1204:	1199:	1195:	1192:	1188:	1185:	1182:	1180:	1177:	1175:	1174:
x=	2599:	2588:	2577:	2565:	2554:	2542:	2531:	2519:	2507:	2496:	2484:	2472:	2460:	2447:	2435:
Qc :	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:
Cc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Сф :	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:
Фоп:	331 :	332 :	333 :	334 :	336 :	337 :	338 :	339 :	340 :	341 :	342 :	343 :	345 :	346 :	347 :
Uоп:	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	1172:	1171:	1169:	1169:	1168:	1168:	1168:	1168:	1169:	1169:	1170:	1172:	1173:	1175:	1178:
x=	2423:	2411:	2384:	2371:	2359:	2347:	2325:	2313:	2300:	2288:	2276:	2264:	2252:	2239:	2227:
Qc :	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:
Cc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Сф :	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:
Фоп:	348 :	349 :	352 :	353 :	354 :	355 :	357 :	358 :	0 :	1 :	2 :	3 :	4 :	5 :	7 :
Uоп:	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	1.00 :	0.98 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	1180:	1183:	1186:	1190:	1193:	1197:	1201:	1206:	1211:	1216:	1221:	1227:	1233:	1239:	1246:
x=	2215:	2203:	2192:	2180:	2168:	2157:	2145:	2134:	2122:	2111:	2100:	2089:	2078:	2068:	2057:
Qc :	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:
Cc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Сф :	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:
Фоп:	8 :	9 :	10 :	11 :	13 :	14 :	15 :	16 :	17 :	18 :	20 :	21 :	22 :	23 :	24 :
Uоп:	0.98 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	1252:	1259:	1266:	1274:	1281:	1289:	1298:	1306:	1330:	1338:	1347:	1356:	1365:	1375:	1384:
x=	2047:	2037:	2027:	2017:	2008:	1998:	1989:	1980:	1955:	1946:	1938:	1929:	1921:	1913:	1906:
Qc :	0.101:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:
Cc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Сф :	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:
Фоп:	26 :	27 :	28 :	29 :	31 :	32 :	33 :	34 :	38 :	39 :	40 :	42 :	43 :	44 :	45 :
Uоп:	0.97 :	0.97 :	0.96 :	0.96 :	0.96 :	0.96 :	0.96 :	0.95 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

```
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1394:  1404:  1414:  1424:  1435:  1462:  1472:  1483:  1494:  1505:  1516:  1527:  1539:  1550:  1562:
 x=   1898:  1891:  1884:  1877:  1871:  1855:  1848:  1842:  1837:  1831:  1826:  1821:  1817:  1813:  1809:
Qc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:   47 :   48 :   49 :   51 :   52 :   55 :   56 :   58 :   59 :   60 :   62 :   63 :   64 :   66 :   67 :
Uоп: 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1574:  1585:  1650:  1662:  1674:  1686:  1698:  1710:  1722:  1734:  1747:  1759:  1771:  1783:
 x=   1805:  1802:  1783:  1780:  1777:  1775:  1773:  1771:  1769:  1768:  1767:  1766:  1765:  1765:
Qc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:   68 :   70 :   77 :   78 :   80 :   81 :   82 :   84 :   85 :   86 :   87 :   89 :   90 :   91 :
Uоп: 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1783.3 м,  Y=  1650.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1023797 доли ПДКмр|
                                     |       0.0409519 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    77 град.
                      и скорости ветра  0.91 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 ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |    0.0947500 |  92.55 (Вклад источников  7.45%)|
|  1 | 0003 | П1|     0.0322|   0.0057188 |  74.95 |  74.95 |  0.177811638  |
|  2 | 0002 | П1|     0.0119|   0.0019109 |  25.05 | 100.00 |  0.160296008  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :336 г. Кокшетау.
     Объект    :0001  ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.10.2026 15:56
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

 Код  |Тип|  H   |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0002  П1   15.7                      0.0    2312.38    1794.75      25.26      25.26  0.00 1.0 1.00 0  0.2518504
 0003  П1   15.5                      0.0    2290.95    1761.75      22.68      22.68  0.00 1.0 1.00 0  0.7110000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :336 г. Кокшетау.
     Объект    :0001  ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.10.2026 15:56
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 0002 |   0.251850| П1|   0.014690 |   0.50   |    89.5  |
|   2 | 0003 |   0.711000| П1|   0.042730 |   0.50   |    88.3  |
```

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.962850 г/с                                       |
|Сумма См по всем источникам =     0.057420 долей ПДК                |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с            |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :336 г. Кокшетау.
     Объект    :0001  ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.10.2026 15:56
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Запрошен учет постоянного фона Cfo=   2.3055999 мг/м3
                                       0.4611200 долей ПДК

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4848x3030 с шагом 303
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :336 г. Кокшетау.
     Объект    :0001  ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.10.2026 15:56
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2374, Y= 1485
                    размеры: длина(по X)= 4848, ширина(по Y)= 3030, шаг сетки= 303
     Запрошен учет постоянного фона Cfo=   2.3055999 мг/м3
                                       0.4611200 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Сф - фоновая концентрация    [ доли  ПДК ]  |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3000 : Y-строка  1  Cmax=  0.465 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=184)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.464: 0.464: 0.465: 0.465: 0.465: 0.465: 0.464: 0.464: 0.464: 0.463: 0.463: 0.463:
Cc : 2.313: 2.314: 2.316: 2.317: 2.319: 2.321: 2.323: 2.324: 2.324: 2.324: 2.322: 2.320: 2.318: 2.316: 2.315: 2.314:
Сф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:  118 :  121 :  125 :  131 :  137 :  146 :  157 :  170 :  184 :  197 :  209 :  219 :  226 :  232 :  237 :  241 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.99 : 9.38 : 8.00 : 6.72 : 5.74 : 5.13 : 4.93 : 5.39 : 6.20 : 7.34 : 8.72 :10.17 :11.83 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.463:
Cc : 2.313:
Сф : 0.461:
Фоп:  244 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2697 : Y-строка  2  Cmax=  0.467 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=185)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.463: 0.463: 0.463: 0.464: 0.464: 0.465: 0.466: 0.466: 0.467: 0.466: 0.465: 0.464: 0.464: 0.463: 0.463: 0.463:
Cc : 2.314: 2.315: 2.316: 2.318: 2.321: 2.324: 2.328: 2.332: 2.333: 2.330: 2.326: 2.322: 2.320: 2.317: 2.316: 2.314:
```

```
Сф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:  112 :  114 :  118 :  123 :  129 :  138 :  150 :  166 :  185 :  202 :  216 :  227 :  234 :  240 :  244 :  247 :
Uоп:12.00 :11.65 :  9.93 :  8.24 :  6.59 :  5.10 :  3.66 :  2.75 :  2.57 :  3.23 :  4.38 :  5.85 :  7.40 :  9.08 :10.80 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.463:
Cc : 2.313:
Cф : 0.461:
Фоп:  250 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~

__________
 y=  2394 : Y-строка  3  Cmax=  0.471 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=187)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.463: 0.463: 0.463: 0.464: 0.465: 0.466: 0.468: 0.470: 0.471: 0.469: 0.467: 0.465: 0.464: 0.464: 0.463: 0.463:
Cc : 2.314: 2.316: 2.317: 2.320: 2.323: 2.329: 2.339: 2.352: 2.357: 2.346: 2.333: 2.326: 2.321: 2.318: 2.316: 2.315:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:  105 :  107 :  110 :  113 :  119 :  127 :  140 :  160 :  187 :  211 :  228 :  238 :  244 :  249 :  252 :  254 :
Uоп:12.00 :11.02 :  9.12 :  7.27 :  5.45 :  3.45 :  1.43 :  1.07 :  1.03 :  1.21 :  2.53 :  4.47 :  6.35 :  8.23 :10.07 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.463:
Cc : 2.314:
Cф : 0.461:
Фоп:  256 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~

__________
 y=  2091 : Y-строка  4  Cmax=  0.486 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=193)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.463: 0.463: 0.464: 0.464: 0.465: 0.467: 0.472: 0.481: 0.486: 0.476: 0.469: 0.466: 0.465: 0.464: 0.463: 0.463:
Cc : 2.314: 2.316: 2.318: 2.321: 2.325: 2.335: 2.358: 2.405: 2.430: 2.378: 2.344: 2.329: 2.323: 2.319: 2.317: 2.315:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  103 :  106 :  111 :  121 :  145 :  193 :  230 :  245 :  252 :  256 :  259 :  260 :  262 :
Uоп:12.00 :10.56 :  8.63 :  6.64 :  4.48 :  2.06 :  1.00 :  0.77 :  0.73 :  0.88 :  1.24 :  3.49 :  5.68 :  7.67 :  9.58 :11.53 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.015: 0.018: 0.010: 0.006: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.463:
Cc : 2.314:
Cф : 0.461:
Фоп:  263 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~

__________
 y=  1788 : Y-строка  5  Cmax=  0.512 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=257)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.463: 0.463: 0.464: 0.464: 0.465: 0.468: 0.474: 0.497: 0.512: 0.482: 0.470: 0.466: 0.465: 0.464: 0.463: 0.463:
Cc : 2.315: 2.316: 2.318: 2.321: 2.327: 2.338: 2.372: 2.483: 2.560: 2.409: 2.350: 2.331: 2.323: 2.319: 2.317: 2.315:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   95 :  257 :  267 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :
Uоп:12.00 :10.42 :  8.44 :  6.41 :  4.20 :  1.51 :  0.91 :  0.62 :  0.50 :  0.76 :  1.10 :  3.04 :  5.41 :  7.43 :  9.47 :11.38 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.027: 0.041: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.010: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.463:
Cc : 2.314:
Cф : 0.461:
Фоп:  270 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~

__________
 y=  1485 : Y-строка  6  Cmax=  0.489 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=345)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.463: 0.463: 0.464: 0.464: 0.465: 0.467: 0.472: 0.483: 0.489: 0.476: 0.469: 0.466: 0.465: 0.464: 0.463: 0.463:
Cc : 2.314: 2.316: 2.318: 2.321: 2.326: 2.335: 2.360: 2.417: 2.445: 2.382: 2.345: 2.329: 2.323: 2.319: 2.317: 2.315:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   71 :   62 :   38 :  345 :  307 :  293 :  286 :  282 :  280 :  279 :  277 :
Uоп:12.00 :10.53 : 8.59 : 6.60 : 4.47 : 2.02 : 0.99 : 0.76 : 0.69 : 0.85 : 1.20 : 3.35 : 5.63 : 7.63 : 9.58 :11.53 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.017: 0.021: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.463:
Cc : 2.314:
Cф : 0.461:
Фоп:  277 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~

__________
 y=  1182 : Y-строка  7  Cmax=  0.472 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=352)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.463: 0.463: 0.463: 0.464: 0.465: 0.466: 0.468: 0.471: 0.472: 0.470: 0.467: 0.465: 0.464: 0.464: 0.463: 0.463:
Cc : 2.314: 2.316: 2.317: 2.320: 2.324: 2.330: 2.341: 2.357: 2.361: 2.348: 2.334: 2.326: 2.321: 2.318: 2.316: 2.315:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:   76 :   74 :   71 :   68 :   63 :   55 :   42 :   21 :  352 :  327 :  311 :  301 :  295 :  290 :  287 :  285 :
Uоп:12.00 :10.96 : 9.06 : 7.18 : 5.32 : 3.37 : 1.39 : 1.03 : 0.98 : 1.13 : 2.17 : 4.28 : 6.28 : 8.16 :10.01 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.463:
Cc : 2.314:
Cф : 0.461:
Фоп:  283 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~

__________
 y=   879 : Y-строка  8  Cmax=  0.467 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.463: 0.463: 0.463: 0.464: 0.464: 0.465: 0.466: 0.467: 0.467: 0.466: 0.465: 0.465: 0.464: 0.463: 0.463: 0.463:
Cc : 2.314: 2.315: 2.317: 2.319: 2.321: 2.325: 2.329: 2.334: 2.335: 2.331: 2.327: 2.323: 2.320: 2.317: 2.316: 2.314:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:   69 :   66 :   63 :   58 :   52 :   43 :   31 :   14 :  355 :  337 :  322 :  312 :  305 :  299 :  295 :  292 :
Uоп:12.00 :11.65 : 9.82 : 8.11 : 6.41 : 4.88 : 3.52 : 2.49 : 2.19 : 2.89 : 4.09 : 5.68 : 7.28 : 8.99 :10.72 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
```

```
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.463:
Cc : 2.313:
Cф : 0.461:
Фоп:  290 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=   576 : Y-строка  9  Cmax=  0.465 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=356)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.464: 0.464: 0.465: 0.465: 0.465: 0.465: 0.464: 0.464: 0.464: 0.463: 0.463: 0.463:
Cc : 2.313: 2.314: 2.316: 2.317: 2.319: 2.321: 2.323: 2.325: 2.325: 2.324: 2.322: 2.320: 2.318: 2.316: 2.315: 2.314:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:   63 :   60 :   56 :   50 :   44 :   35 :   24 :   11 :  356 :  342 :  330 :  320 :  313 :  307 :  302 :  299 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.81 : 9.25 : 7.83 : 6.62 : 5.51 : 4.83 : 4.65 : 5.15 : 5.99 : 7.16 : 8.55 :10.04 :11.65 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.463:
Cc : 2.313:
Cф : 0.461:
Фоп:  296 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=   273 : Y-строка 10  Cmax=  0.464 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=357)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463:
Cc : 2.313: 2.314: 2.315: 2.316: 2.317: 2.318: 2.320: 2.320: 2.321: 2.320: 2.319: 2.318: 2.316: 2.315: 2.314: 2.313:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:   57 :   54 :   49 :   44 :   37 :   29 :   19 :    9 :  357 :  346 :  335 :  327 :  319 :  313 :  308 :  304 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.60 : 9.32 : 8.25 : 7.40 : 6.92 : 6.82 : 7.13 : 7.82 : 8.74 : 9.96 :11.31 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:      :
Ки :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.462:
Cc : 2.312:
Cф : 0.461:
Фоп:  301 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=   -30 : Y-строка 11  Cmax=  0.464 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=358)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.462: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.464: 0.464: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463:
Cc : 2.312: 2.313: 2.314: 2.315: 2.316: 2.316: 2.317: 2.318: 2.318: 2.317: 2.317: 2.316: 2.315: 2.314: 2.313: 2.313:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:   53 :   49 :   44 :   39 :   32 :   25 :   16 :    7 :  358 :  348 :  339 :  331 :  324 :  319 :  314 :  309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.97 :10.00 : 9.30 : 8.91 : 8.81 : 9.07 : 9.68 :10.47 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.462:
Cc : 2.312:
Сф : 0.461:
Фоп:  306 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2374.0 м, Y= 1788.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.5119199 доли ПДКмр
	2.5595996 мг/м3

Достигается при опасном направлении 257 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.4611200	90.08	(Вклад источников 9.92%)	
1	0003	П1	0.7110	0.0410110	80.73	80.73	0.057680685
2	0002	П1	0.2519	0.0097890	19.27	100.00	0.038868330

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :336 г. Кокшетау.
Объект :0001 ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.10.2026 15:56
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 2374 м; Y= 1485
Длина и ширина : L= 4848 м; B= 3030 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 303 м

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.3055999 мг/м3
0.4611200 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1-	0.463	0.463	0.463	0.463	0.464	0.464	0.465	0.465	0.465	0.465	0.464	0.464	0.464	0.463	0.463	0.463	0.463	-1
2-	0.463	0.463	0.463	0.464	0.464	0.465	0.466	0.466	0.467	0.466	0.465	0.464	0.464	0.463	0.463	0.463	0.463	-2
3-	0.463	0.463	0.463	0.464	0.465	0.466	0.468	0.470	0.471	0.469	0.467	0.465	0.464	0.464	0.463	0.463	0.463	-3
4-	0.463	0.463	0.464	0.464	0.465	0.467	0.472	0.481	0.486	0.476	0.469	0.466	0.465	0.464	0.463	0.463	0.463	-4
5-	0.463	0.463	0.464	0.464	0.465	0.468	0.474	0.497	0.512	0.482	0.470	0.466	0.465	0.464	0.463	0.463	0.463	-5
6-C	0.463	0.463	0.464	0.464	0.465	0.467	0.472	0.483	0.489	0.476	0.469	0.466	0.465	0.464	0.463	0.463	0.463	C-6
7-	0.463	0.463	0.463	0.464	0.465	0.466	0.468	0.471	0.472	0.470	0.467	0.465	0.464	0.464	0.463	0.463	0.463	-7
8-	0.463	0.463	0.463	0.464	0.464	0.465	0.466	0.467	0.467	0.466	0.465	0.465	0.464	0.463	0.463	0.463	0.463	-8
9-	0.463	0.463	0.463	0.463	0.464	0.464	0.465	0.465	0.465	0.465	0.464	0.464	0.464	0.463	0.463	0.463	0.463	-9
10-	0.463	0.463	0.463	0.463	0.463	0.464	0.464	0.464	0.464	0.464	0.464	0.464	0.463	0.463	0.463	0.463	0.462	-10
11-	0.462	0.463	0.463	0.463	0.463	0.463	0.463	0.464	0.464	0.463	0.463	0.463	0.463	0.463	0.463	0.463	0.462	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.5119199 долей ПДКмр (0.46112 постоянный фон)
= 2.5595996 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2374.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 5) Ym = 1788.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 257 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :336 г. Кокшетау.
Объект :0001 ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.10.2026 15:56
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 92
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.3055999 мг/м3
0.4611200 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	249:	493:	534:	737:	837:	981:	2893:	2672:	2655:	2450:	2352:	2209:	2049:	1140:	1967:
x=	287:	365:	378:	443:	475:	521:	554:	556:	557:	559:	561:	565:	570:	571:	572:
Qc :	0.463:	0.463:	0.463:	0.463:	0.463:	0.463:	0.463:	0.463:	0.463:	0.463:	0.463:	0.464:	0.464:	0.463:	0.464:
Cc :	2.314:	2.315:	2.315:	2.316:	2.316:	2.317:	2.316:	2.317:	2.317:	2.317:	2.317:	2.318:	2.318:	2.317:	2.318:
Сф :	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:
Фоп:	53 :	57 :	57 :	61 :	63 :	66 :	123 :	117 :	117 :	111 :	109 :	104 :	99 :	70 :	97 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	10.94 :	10.44 :	9.78 :	10.59 :	9.85 :	9.80 :	9.23 :	9.02 :	8.69 :	8.49 :	9.05 :	8.37 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	245:	1225:	1746:	1700:	1443:	1469:	534:	837:	2892:	2655:	2352:	2049:	1140:	242:	1746:
x=	589:	598:	625:	636:	668:	676:	681:	778:	803:	860:	864:	873:	874:	891:	928:
Qc :	0.463:	0.464:	0.464:	0.464:	0.464:	0.464:	0.463:	0.464:	0.463:	0.464:	0.464:	0.464:	0.464:	0.463:	0.464:
Cc :	2.315:	2.318:	2.319:	2.319:	2.319:	2.319:	2.316:	2.318:	2.317:	2.319:	2.320:	2.321:	2.320:	2.316:	2.322:
Сф :	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:
Фоп:	48 :	72 :	89 :	88 :	79 :	79 :	53 :	58 :	127 :	122 :	112 :	101 :	66 :	43 :	89 :
Uоп:	12.00 :	8.74 :	7.99 :	7.93 :	7.92 :	7.84 :	10.37 :	8.73 :	9.24 :	8.09 :	7.14 :	6.41 :	7.20 :	10.60 :	5.93 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	1443:	534:	2890:	837:	2655:	2352:	2049:	1140:	238:	1746:	1443:	534:	2888:	837:	1194:
x=	971:	984:	1051:	1081:	1163:	1167:	1176:	1177:	1193:	1231:	1274:	1287:	1300:	1384:	1454:
Qc :	0.464:	0.464:	0.464:	0.464:	0.464:	0.465:	0.465:	0.465:	0.463:	0.466:	0.466:	0.464:	0.464:	0.465:	0.466:
Cc :	2.322:	2.318:	2.319:	2.320:	2.321:	2.324:	2.326:	2.324:	2.317:	2.328:	2.328:	2.319:	2.320:	2.323:	2.330:
Сф :	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:
Фоп:	76 :	47 :	132 :	52 :	128 :	117 :	104 :	61 :	36 :	89 :	72 :	39 :	138 :	44 :	56 :
Uоп:	5.90 :	8.82 :	8.00 :	7.05 :	6.41 :	5.27 :	4.33 :	5.37 :	9.38 :	3.67 :	3.77 :	7.46 :	6.81 :	5.51 :	3.38 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2655:	2352:	1140:	1443:	1460:	2049:	234:	1727:	1746:	1888:	2048:	2049:	953:	2886:	837:
x=	1466:	1470:	1473:	1477:	1479:	1479:	1495:	1504:	1504:	1510:	1517:	1517:	1540:	1549:	1581:
Qc :	0.465:	0.466:	0.466:	0.467:	0.467:	0.467:	0.464:	0.468:	0.468:	0.468:	0.468:	0.468:	0.465:	0.465:	0.465:
Cc :	2.325:	2.330:	2.329:	2.335:	2.336:	2.336:	2.318:	2.341:	2.341:	2.341:	2.338:	2.338:	2.327:	2.323:	2.326:
Сф :	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:
Фоп:	137 :	125 :	53 :	68 :	69 :	109 :	28 :	87 :	88 :	99 :	110 :	110 :	43 :	146 :	37 :
Uоп:	4.75 :	3.20 :	3.52 :	2.05 :	1.96 :	1.75 :	8.37 :	1.36 :	1.35 :	1.33 :	1.49 :	1.49 :	4.14 :	5.77 :	4.54 :
Ви :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.002:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

```
 y=    534:  2327:  2352:   712:   534:  2606:   471:  2655:   231:  2884:   217:   461:   452:   520:   663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1590:  1611:  1619:  1626:  1689:  1704:  1712:  1720:  1797:  1797:  2751:  2756:  2769:  2810:  2943:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.464: 0.467: 0.467: 0.465: 0.464: 0.466: 0.464: 0.466: 0.464: 0.465: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.465:
Cc : 2.321: 2.335: 2.335: 2.324: 2.322: 2.329: 2.321: 2.329: 2.319: 2.325: 2.319: 2.322: 2.322: 2.322: 2.324:
Сф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:   30 :  129 :  131 :   32 :   26 :  145 :   24 :  147 :   18 :  156 :  344 :  341 :  340 :  338 :  330 :
Uоп: 6.33 : 1.96 : 2.06 : 5.15 : 6.00 : 3.32 : 6.33 : 3.62 : 7.63 : 4.83 : 7.63 : 6.08 : 6.17 : 5.82 : 5.37 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    224:   823:   520:   865:   232:  1067:   823:   520:   864:   823:   239:   520:   660:   246:   520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3027:  3091:  3113:  3130:  3303:  3316:  3394:  3416:  3520:  3560:  3579:  3719:  3723:  3854:  3863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.464: 0.465: 0.464: 0.465: 0.463: 0.465: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.463: 0.463: 0.464: 0.463: 0.463:
Cc : 2.318: 2.324: 2.321: 2.324: 2.317: 2.324: 2.321: 2.319: 2.320: 2.320: 2.316: 2.317: 2.318: 2.315: 2.316:
Сф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:  335 :  320 :  327 :  317 :  327 :  305 :  311 :  318 :  307 :  307 :  320 :  311 :  308 :  314 :  309 :
Uоп: 8.23 : 4.93 : 6.78 : 4.87 : 9.06 : 4.93 : 6.41 : 8.03 : 7.00 : 7.34 :10.08 : 9.47 : 8.86 :11.27 :10.13 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    457:   253:
----------:------:
 x=   3927:  4130:
----------:------:
Qc : 0.463: 0.463:
Cc : 2.316: 2.314:
Сф : 0.461: 0.461:
Фоп:  309 :  310 :
Uоп:10.71 :12.00 :
          :      :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1504.3 м,  Y=  1745.7 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4681521 доли ПДКмр|
                                     |       2.3407607 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    88 град.
                        и скорости ветра  1.35 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 ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.4611200 |  98.50 (Вклад источников  1.50%)|
|  1 | 0003 | П1|     0.7110|   0.0052748 |  75.01 |  75.01 |  0.007418836  |
|  2 | 0002 | П1|     0.2519|   0.0017574 |  24.99 | 100.00 |  0.006977767  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :336 г. Кокшетау.
     Объект    :0001  ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.10.2026 15:56
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 269
     Запрошен учет постоянного фона Cfo=   2.3055999 мг/м3
                                           0.4611200 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]          |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]          |
             | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]       |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]       |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]       |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]          |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви        |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
```

y=	1783	1808	1820	1832	1844	1857	1869	1881	1893	1905	1917	1929	1941	1953	1964
x=	1765	1765	1765	1766	1767	1768	1769	1771	1773	1775	1777	1780	1783	1787	1790
Qc	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474
Сс	2.371	2.371	2.371	2.371	2.371	2.370	2.370	2.370	2.370	2.370	2.370	2.370	2.369	2.369	2.369
Сф	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
Фоп	91	94	95	97	98	99	101	102	103	105	106	107	108	110	111
Uоп	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Ви	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	1976	1988	1999	2010	2021	2032	2043	2054	2065	2075	2085	2096	2105	2115	2125
x=	1794	1799	1803	1808	1813	1819	1824	1830	1836	1843	1849	1856	1864	1871	1879
Qc	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474
Сс	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368
Сф	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
Фоп	112	114	115	116	117	119	120	121	123	124	125	126	128	129	130
Uоп	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93
Ви	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2134	2143	2152	2161	2170	2178	2186	2194	2202	2209	2216	2223	2230	2236	2243
x=	1887	1895	1903	1912	1920	1929	1939	1948	1958	1967	1977	1987	1998	2008	2019
Qc	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474
Сс	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368
Сф	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
Фоп	132	133	134	135	137	138	139	141	142	143	144	146	147	148	149
Uоп	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Ви	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2249	2254	2260	2265	2270	2274	2278	2282	2286	2290	2293	2295	2298	2300	2302
x=	2029	2040	2051	2063	2074	2085	2097	2108	2120	2132	2144	2156	2168	2180	2192
Qc	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474
Сс	2.368	2.368	2.368	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369	2.370
Сф	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
Фоп	151	152	153	155	156	157	158	160	161	162	164	165	166	167	169
Uоп	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.92	0.93
Ви	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2304	2305	2306	2307	2307	2308	2308	2307	2307	2307	2306	2305	2304	2302	2300
x=	2204	2216	2228	2241	2253	2265	2289	2325	2337	2350	2362	2374	2386	2398	2410
Qc	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474
Сс	2.370	2.370	2.370	2.370	2.370	2.370	2.371	2.370	2.370	2.370	2.370	2.370	2.370	2.370	2.370
Сф	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
Фоп	170	171	173	174	175	177	179	183	184	186	187	188	189	191	192
Uоп	0.93	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Ви	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2298	2295	2292	2289	2286	2282	2278	2274	2269	2264	2259	2254	2248	2242	2236
x=	2423	2435	2447	2458	2470	2482	2493	2505	2516	2528	2539	2550	2561	2571	2582
Qc	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474
Сс	2.370	2.370	2.370	2.370	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369
Сф	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
Фоп	193	195	196	197	199	200	201	202	204	205	206	208	209	210	211
Uоп	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Ви	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009

```
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2230:  2223:  2216:  2209:  2202:  2194:  2186:  2178:  2170:  2161:  2152:  2143:  2134:  2125:  2115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2593:  2603:  2613:  2623:  2633:  2642:  2652:  2661:  2670:  2679:  2687:  2695:  2704:  2712:  2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474:
Cc : 2.369: 2.369: 2.369: 2.369: 2.369: 2.369: 2.369: 2.369: 2.369: 2.369: 2.369: 2.369: 2.369: 2.369: 2.369:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:  213 :  214 :  215 :  217 :  218 :  219 :  221 :  222 :  223 :  224 :  226 :  227 :  228 :  230 :  231 :
Uоп: 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2105:  2095:  2085:  2075:  2064:  2054:  2043:  2032:  2021:  2010:  1943:  1932:  1908:  1896:  1885:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2727:  2734:  2741:  2747:  2754:  2760:  2766:  2772:  2777:  2782:  2812:  2817:  2827:  2832:  2836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474:
Cc : 2.369: 2.369: 2.369: 2.369: 2.369: 2.370: 2.370: 2.370: 2.370: 2.370: 2.369: 2.369: 2.369: 2.368: 2.368:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:  232 :  233 :  235 :  236 :  237 :  239 :  240 :  241 :  242 :  244 :  252 :  253 :  256 :  257 :  258 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1873:  1846:  1834:  1822:  1810:  1799:  1787:  1774:  1762:  1750:  1738:  1726:  1714:  1701:  1689:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2840:  2849:  2853:  2856:  2859:  2862:  2864:  2867:  2869:  2870:  2872:  2873:  2873:  2874:  2874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.474: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473:
Cc : 2.368: 2.367: 2.366: 2.366: 2.366: 2.365: 2.365: 2.365: 2.364: 2.364: 2.364: 2.363: 2.363: 2.363: 2.363:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:  259 :  262 :  264 :  265 :  266 :  267 :  268 :  270 :  271 :  272 :  273 :  274 :  276 :  277 :  278 :
Uоп: 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.96 : 0.95 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1670:  1658:  1646:  1633:  1621:  1609:  1597:  1585:  1573:  1561:  1549:  1537:  1525:  1513:  1502:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2874:  2874:  2873:  2873:  2872:  2870:  2869:  2867:  2864:  2862:  2859:  2856:  2853:  2849:  2845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472:
Cc : 2.362: 2.362: 2.362: 2.361: 2.361: 2.361: 2.360: 2.360: 2.360: 2.360: 2.360: 2.359: 2.359: 2.359: 2.359:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:  280 :  281 :  282 :  283 :  285 :  286 :  287 :  288 :  289 :  290 :  292 :  293 :  294 :  295 :  296 :
Uоп: 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 0.99 : 0.99 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1490:  1479:  1467:  1456:  1445:  1434:  1424:  1413:  1403:  1392:  1382:  1372:  1362:  1353:  1343:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2841:  2836:  2831:  2826:  2821:  2815:  2809:  2803:  2796:  2790:  2783:  2776:  2768:  2761:  2753:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471:
Cc : 2.359: 2.358: 2.358: 2.358: 2.358: 2.358: 2.358: 2.358: 2.357: 2.357: 2.357: 2.357: 2.357: 2.357: 2.357:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:  297 :  298 :  300 :  301 :  302 :  303 :  304 :  305 :  306 :  307 :  309 :  310 :  311 :  312 :  313 :
Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1334:  1325:  1317:  1308:  1300:  1291:  1284:  1276:  1268:  1261:  1254:  1248:  1241:  1235:  1229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2745:  2736:  2728:  2719:  2710:  2701:  2691:  2682:  2672:  2662:  2652:  2642:  2631:  2621:  2610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471:
Cc : 2.357: 2.357: 2.357: 2.357: 2.357: 2.357: 2.357: 2.357: 2.357: 2.357: 2.357: 2.357: 2.357: 2.357: 2.357:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:  314 :  315 :  316 :  318 :  319 :  320 :  321 :  322 :  323 :  324 :  325 :  327 :  328 :  329 :  330 :
```

```
Uоп: 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   1223:  1218:  1213:  1208:  1204:  1199:  1195:  1192:  1188:  1185:  1182:  1180:  1177:  1175:  1174:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2599:  2588:  2577:  2565:  2554:  2542:  2531:  2519:  2507:  2496:  2484:  2472:  2460:  2447:  2435:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472:
Cc : 2.357: 2.357: 2.357: 2.357: 2.357: 2.357: 2.358: 2.358: 2.358: 2.358: 2.358: 2.358: 2.358: 2.359: 2.359:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:  331 :  332 :  333 :  334 :  336 :  337 :  338 :  339 :  340 :  341 :  342 :  343 :  345 :  346 :  347 :
Uоп: 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   1172:  1171:  1169:  1169:  1168:  1168:  1168:  1168:  1169:  1169:  1170:  1172:  1173:  1175:  1178:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2423:  2411:  2384:  2371:  2359:  2347:  2325:  2313:  2300:  2288:  2276:  2264:  2252:  2239:  2227:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472:
Cc : 2.359: 2.359: 2.359: 2.360: 2.360: 2.360: 2.360: 2.360: 2.360: 2.360: 2.361: 2.361: 2.361: 2.361: 2.361:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:  348 :  349 :  352 :  353 :  354 :  355 :  357 :  358 :    0 :    1 :    2 :    3 :    4 :    5 :    7 :
Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 0.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   1180:  1183:  1186:  1190:  1193:  1197:  1201:  1206:  1211:  1216:  1221:  1227:  1233:  1239:  1246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2215:  2203:  2192:  2180:  2168:  2157:  2145:  2134:  2122:  2111:  2100:  2089:  2078:  2068:  2057:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473:
Cc : 2.361: 2.361: 2.362: 2.362: 2.362: 2.362: 2.362: 2.363: 2.363: 2.363: 2.363: 2.363: 2.364: 2.364: 2.364:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:    8 :    9 :   10 :   11 :   13 :   14 :   15 :   16 :   17 :   18 :   20 :   21 :   22 :   23 :   24 :
Uоп: 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.97 : 0.97 : 0.97 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   1252:  1259:  1266:  1274:  1281:  1289:  1298:  1306:  1330:  1338:  1347:  1356:  1365:  1375:  1384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2047:  2037:  2027:  2017:  2008:  1998:  1989:  1980:  1955:  1946:  1938:  1929:  1921:  1913:  1906:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474:
Cc : 2.364: 2.365: 2.365: 2.365: 2.366: 2.366: 2.366: 2.367: 2.367: 2.367: 2.368: 2.368: 2.368: 2.368: 2.369:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:   26 :   27 :   28 :   29 :   31 :   32 :   33 :   34 :   38 :   39 :   40 :   42 :   43 :   44 :   45 :
Uоп: 0.97 : 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   1394:  1404:  1414:  1424:  1435:  1462:  1472:  1483:  1494:  1505:  1516:  1527:  1539:  1550:  1562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1898:  1891:  1884:  1877:  1871:  1855:  1848:  1842:  1837:  1831:  1826:  1821:  1817:  1813:  1809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474:
Cc : 2.369: 2.369: 2.369: 2.370: 2.370: 2.370: 2.370: 2.371: 2.371: 2.371: 2.371: 2.371: 2.371: 2.372: 2.372:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Фоп:   47 :   48 :   49 :   51 :   52 :   55 :   56 :   58 :   59 :   60 :   62 :   63 :   64 :   66 :   67 :
Uоп: 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=   1574:  1585:  1650:  1662:  1674:  1686:  1698:  1710:  1722:  1734:  1747:  1759:  1771:  1783:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1805:  1802:  1783:  1780:  1777:  1775:  1773:  1771:  1769:  1768:  1767:  1766:  1765:  1765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474:
```

Сс	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.371	2.371	2.371
Сф	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
Фоп	68	70	77	78	80	81	82	84	85	86	88	89	90	91
Uоп	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
Ви	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1783.3 м, Y= 1650.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4744636 доли ПДКмр|
| 2.3723178 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 77 град.
и скорости ветра 0.91 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)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
Фоновая концентрация Cf				0.4611200	97.19	(Вклад источников 2.81%)	
1	0003	П1	0.7110	0.0101139	75.80	75.80	0.014224930
2	0002	П1	0.2519	0.0032296	24.20	100.00	0.012823700

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :336 г. Кокшетау.
Объект :0001 ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.10.2026 15:56
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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	П1	13.0				0.0	2277.31	1795.50	24.26	24.26	0.00	2.0	1.00	0	4.533000
6001	П1	3.0				0.0	2321.89	1762.22	20.34	20.34	0.00	3.0	1.00	0	0.0233300
6002	П1	14.0				0.0	2294.50	1729.88	22.18	22.18	0.00	3.0	1.00	0	0.7890000
6003	П1	14.0				0.0	2322.75	1732.83	19.42	19.42	0.00	3.0	1.00	0	1.276000
6004	П1	4.5				0.0	2345.90	1731.33	18.20	18.20	0.00	3.0	1.00	0	0.0139200
6005	П1	4.5				0.0	2309.99	1702.23	20.52	20.52	0.00	3.0	1.00	0	0.0139200
6006	П1	3.0				0.0	2333.80	1705.79	17.84	17.84	0.00	3.0	1.00	0	1.290000
6007	П1	4.5				0.0	2356.59	1707.72	16.96	16.96	0.00	3.0	1.00	0	0.4440000
6008	П1	4.5				0.0	2335.93	1678.97	21.98	21.98	0.00	3.0	1.00	0	0.0000186
6009	П1	4.5				0.0	2364.59	1679.53	18.92	18.92	0.00	3.0	1.00	0	0.0031500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :336 г. Кокшетау.
Объект :0001 ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.10.2026 15:56
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	4.533000	П1	0.472847	0.50	235.1
2	6001	0.023330	П1	3.235223	0.50	8.5
3	6002	0.789000	П1	0.507847	0.50	85.5
4	6003	1.276000	П1	0.573189	0.50	99.8
5	6004	0.013920	П1	0.749461	0.50	12.8
6	6005	0.013920	П1	0.749461	0.50	12.8
7	6006	1.290000	П1	0.579478	0.50	99.8
8	6007	0.444000	П1	61.570477	0.50	8.5
9	6008	0.000019	П1	0.002579	0.50	8.5
10	6009	0.003150	П1	0.436818	0.50	8.5

Суммарный Mq= 8.386339 г/с
Сумма См по всем источникам = 68.877380 долей ПДК

```
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :336 г. Кокшетау.
     Объект    :0001  ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.10.2026 15:56
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     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

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4848x3030 с шагом 303
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :336 г. Кокшетау.
     Объект    :0001  ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.10.2026 15:56
     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 на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2374, Y= 1485
                    размеры: длина(по X)= 4848, ширина(по Y)= 3030, шаг сетки= 303
     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(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  3000 : Y-строка  1  Cmax=  0.254 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.107: 0.121: 0.140: 0.163: 0.194: 0.225: 0.248: 0.254: 0.237: 0.208: 0.177: 0.150: 0.129: 0.114: 0.102:
Cc : 0.029: 0.032: 0.036: 0.042: 0.049: 0.058: 0.067: 0.075: 0.076: 0.071: 0.062: 0.053: 0.045: 0.039: 0.034: 0.030:
Фоп:  118 :  121 :  126 :  131 :  137 :  146 :  157 :  169 :  183 :  197 :  208 :  218 :  226 :  231 :  236 :  240 :
Uоп:10.40 : 8.66 : 7.14 : 5.37 : 2.84 : 2.43 : 2.10 : 1.54 : 1.48 : 1.57 : 2.24 : 2.62 : 3.56 : 6.90 : 8.37 : 9.94 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.035: 0.041: 0.052: 0.074: 0.088: 0.103: 0.121: 0.123: 0.115: 0.091: 0.077: 0.063: 0.041: 0.035: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.030: 0.035: 0.038: 0.039: 0.036: 0.033: 0.028: 0.025: 0.024: 0.021: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.029: 0.034: 0.037: 0.038: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.024: 0.021: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.091:
Cc : 0.027:
Фоп:  243 :
Uоп:11.65 :
        :
Ви : 0.027:
Ки : 0001 :
Ви : 0.017:
Ки : 6006 :
Ви : 0.017:
Ки : 6003 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2697 : Y-строка  2  Cmax=  0.393 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=184)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.115: 0.133: 0.159: 0.197: 0.251: 0.320: 0.380: 0.393: 0.352: 0.284: 0.221: 0.176: 0.144: 0.124: 0.108:
Cc : 0.030: 0.034: 0.040: 0.048: 0.059: 0.075: 0.096: 0.114: 0.118: 0.106: 0.085: 0.066: 0.053: 0.043: 0.037: 0.032:
Фоп:  112 :  115 :  118 :  123 :  130 :  138 :  150 :  166 :  184 :  202 :  216 :  226 :  234 :  239 :  243 :  246 :
```

```
Uоп: 9.68 : 7.92 : 5.89 : 3.43 : 2.36 : 1.52 : 1.19 : 1.00 : 1.00 : 1.02 : 1.27 : 2.10 : 2.63 : 4.34 : 7.37 : 9.27 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.038: 0.049: 0.068: 0.089: 0.123: 0.157: 0.185: 0.187: 0.171: 0.137: 0.097: 0.077: 0.055: 0.039: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.030: 0.038: 0.048: 0.057: 0.061: 0.054: 0.044: 0.035: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.055: 0.058: 0.052: 0.043: 0.035: 0.027: 0.024: 0.023: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.096:
Cc : 0.029:
Фоп:  249 :
Uоп:10.78 :
       :
Ви : 0.029:
Ки : 0001 :
Ви : 0.018:
Ки : 6003 :
Ви : 0.018:
Ки : 6006 :
~~~~~~~~~~

_____
 y=  2394 : Y-строка  3  Cmax=  0.669 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=186)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.121: 0.144: 0.179: 0.237: 0.334: 0.480: 0.629: 0.669: 0.557: 0.401: 0.281: 0.206: 0.160: 0.133: 0.114:
Cc : 0.031: 0.036: 0.043: 0.054: 0.071: 0.100: 0.144: 0.189: 0.201: 0.167: 0.120: 0.084: 0.062: 0.048: 0.040: 0.034:
Фоп:  105 :  107 :  110 :  114 :  119 :  127 :  140 :  160 :  186 :  210 :  227 :  237 :  243 :  248 :  251 :  253 :
Uоп: 8.97 : 7.02 : 4.57 : 2.56 : 1.96 : 1.12 : 0.89 : 0.79 : 0.77 : 0.80 : 1.01 : 1.25 : 2.28 : 3.13 : 6.67 : 8.63 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.042: 0.057: 0.081: 0.108: 0.164: 0.225: 0.279: 0.285: 0.242: 0.182: 0.133: 0.087: 0.067: 0.043: 0.034:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.036: 0.050: 0.073: 0.100: 0.110: 0.091: 0.064: 0.044: 0.033: 0.026: 0.024: 0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.035: 0.048: 0.070: 0.095: 0.104: 0.086: 0.061: 0.043: 0.033: 0.026: 0.024: 0.021:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.100:
Cc : 0.030:
Фоп:  255 :
Uоп:10.40 :
       :
Ви : 0.029:
Ки : 0001 :
Ви : 0.019:
Ки : 6006 :
Ви : 0.018:
Ки : 6003 :
~~~~~~~~~~

_____
 y=  2091 : Y-строка  4  Cmax=  1.283 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=191)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.125: 0.152: 0.196: 0.274: 0.425: 0.687: 1.121: 1.283: 0.895: 0.550: 0.344: 0.233: 0.173: 0.139: 0.118:
Cc : 0.032: 0.038: 0.045: 0.059: 0.082: 0.127: 0.206: 0.336: 0.385: 0.268: 0.165: 0.103: 0.070: 0.052: 0.042: 0.035:
Фоп:   98 :  100 :  101 :  103 :  106 :  112 :  122 :  145 :  191 :  227 :  243 :  251 :  255 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 8.59 : 6.95 : 3.86 : 2.34 : 1.37 : 1.00 : 0.77 : 0.70 : 0.65 : 0.70 : 0.81 : 1.02 : 2.02 : 2.68 : 5.91 : 8.07 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.041: 0.062: 0.088: 0.133: 0.197: 0.295: 0.400: 0.388: 0.312: 0.227: 0.158: 0.098: 0.074: 0.048: 0.037:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.019: 0.023: 0.025: 0.030: 0.041: 0.065: 0.112: 0.203: 0.251: 0.165: 0.091: 0.055: 0.038: 0.028: 0.025: 0.022:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.019: 0.023: 0.025: 0.030: 0.040: 0.063: 0.106: 0.188: 0.227: 0.154: 0.089: 0.054: 0.037: 0.028: 0.025: 0.022:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.103:
Cc : 0.031:
Фоп:  262 :
Uоп: 9.96 :
       :
Ви : 0.031:
Ки : 0001 :
Ви : 0.019:
Ки : 6006 :
Ви : 0.019:
Ки : 6003 :
~~~~~~~~~~

_____
 y=  1788 : Y-строка  5  Cmax=  6.957 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=194)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.109: 0.127: 0.155: 0.203: 0.292: 0.472: 0.826: 1.715: 6.957: 1.324: 0.653: 0.380: 0.247: 0.180: 0.143: 0.120:
Cc : 0.033: 0.038: 0.046: 0.061: 0.088: 0.142: 0.248: 0.515: 2.087: 0.397: 0.196: 0.114: 0.074: 0.054: 0.043: 0.036:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   94 :  101 :  194 :  262 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 8.58 : 6.66 : 3.36 : 2.25 : 1.25 : 0.85 : 0.72 : 0.60 : 0.95 : 0.67 : 0.79 : 1.19 : 1.90 : 2.59 : 5.75 : 7.88 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.044: 0.066: 0.091: 0.142: 0.217: 0.317: 0.357: 6.400: 0.328: 0.249: 0.159: 0.103: 0.077: 0.049: 0.038:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.020: 0.023: 0.025: 0.032: 0.044: 0.073: 0.143: 0.353: 0.331: 0.287: 0.112: 0.062: 0.040: 0.029: 0.026: 0.022:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 6006 : 6007 : 6003 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.031: 0.043: 0.070: 0.135: 0.344: 0.146: 0.258: 0.111: 0.062: 0.040: 0.029: 0.025: 0.022:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 : 6004 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.104:
Cc : 0.031:
Фоп:  269 :
Uоп: 9.79 :
          :
Ви : 0.031:
Ки : 0001 :
Ви : 0.019:
Ки : 6006 :
Ви : 0.019:
Ки : 6003 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1485 : Y-строка  6  Cmax=  2.039 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.126: 0.152: 0.197: 0.279: 0.440: 0.730: 1.310: 2.039: 1.150: 0.608: 0.364: 0.241: 0.177: 0.142: 0.120:
Cc : 0.032: 0.038: 0.046: 0.059: 0.084: 0.132: 0.219: 0.393: 0.612: 0.345: 0.182: 0.109: 0.072: 0.053: 0.043: 0.036:
Фоп:   84 :   83 :   81 :   79 :   77 :   72 :   64 :   44 :  355 :  305 :  291 :  285 :  282 :  280 :  278 :  277 :
Uоп: 8.83 : 6.91 : 3.43 : 2.29 : 1.29 : 0.93 : 0.74 : 0.64 :11.53 : 0.74 : 0.84 : 1.26 : 1.96 : 2.68 : 5.98 : 7.97 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.041: 0.065: 0.089: 0.133: 0.197: 0.279: 0.326: 1.903: 0.327: 0.229: 0.150: 0.101: 0.075: 0.047: 0.038:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.020: 0.023: 0.025: 0.031: 0.043: 0.068: 0.126: 0.261: 0.047: 0.236: 0.107: 0.061: 0.039: 0.029: 0.026: 0.022:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.020: 0.023: 0.024: 0.030: 0.042: 0.067: 0.123: 0.257: 0.030: 0.223: 0.102: 0.059: 0.039: 0.028: 0.026: 0.022:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.104:
Cc : 0.031:
Фоп:  276 :
Uоп: 9.89 :
          :
Ви : 0.031:
Ки : 0001 :
Ви : 0.019:
Ки : 6006 :
Ви : 0.019:
Ки : 6003 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1182 : Y-строка  7  Cmax=  0.839 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=354)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.122: 0.144: 0.182: 0.244: 0.353: 0.523: 0.734: 0.839: 0.677: 0.461: 0.307: 0.219: 0.167: 0.137: 0.117:
Cc : 0.032: 0.037: 0.043: 0.055: 0.073: 0.106: 0.157: 0.220: 0.252: 0.203: 0.138: 0.092: 0.066: 0.050: 0.041: 0.035:
Фоп:   77 :   75 :   72 :   68 :   63 :   56 :   43 :   23 :  354 :  327 :  310 :  300 :  294 :  290 :  287 :  284 :
Uоп: 9.26 : 7.35 : 4.20 : 2.47 : 1.48 : 1.22 : 0.82 : 0.77 : 0.77 : 0.84 : 0.96 : 1.54 : 2.16 : 3.82 : 6.41 : 8.52 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.039: 0.057: 0.081: 0.116: 0.154: 0.220: 0.265: 0.280: 0.244: 0.185: 0.126: 0.091: 0.064: 0.045: 0.035:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.038: 0.056: 0.085: 0.133: 0.160: 0.124: 0.079: 0.051: 0.036: 0.029: 0.025: 0.022:
Ки : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.037: 0.056: 0.084: 0.128: 0.147: 0.114: 0.074: 0.049: 0.035: 0.028: 0.025: 0.021:
Ки : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.102:
Cc : 0.030:
Фоп:  283 :
Uоп:10.12 :
          :
Ви : 0.031:
Ки : 0001 :
Ви : 0.019:
Ки : 6006 :
Ви : 0.019:
Ки : 6003 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   879 : Y-строка  8  Cmax=  0.462 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=356)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.116: 0.134: 0.162: 0.204: 0.267: 0.351: 0.434: 0.462: 0.411: 0.322: 0.244: 0.189: 0.154: 0.130: 0.112:
Cc : 0.030: 0.035: 0.040: 0.049: 0.061: 0.080: 0.105: 0.130: 0.139: 0.123: 0.097: 0.073: 0.057: 0.046: 0.039: 0.034:
Фоп:   70 :   67 :   64 :   59 :   53 :   44 :   32 :   15 :  356 :  337 :  322 :  312 :  304 :  299 :  295 :  292 :
Uоп: 9.70 : 7.86 : 6.26 : 2.85 : 2.20 : 1.66 : 1.22 : 0.97 : 0.93 : 1.08 : 1.44 : 1.94 : 2.65 : 5.27 : 7.13 : 8.87 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.038: 0.044: 0.070: 0.088: 0.115: 0.150: 0.181: 0.187: 0.168: 0.132: 0.101: 0.077: 0.053: 0.042: 0.035:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.033: 0.043: 0.057: 0.072: 0.079: 0.070: 0.054: 0.041: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.033: 0.042: 0.056: 0.069: 0.074: 0.066: 0.051: 0.039: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.098:
Cc : 0.029:
Фоп:  289 :
Uоп:10.78 :
          :
Ви : 0.029:
Ки : 0001 :
Ви : 0.018:
Ки : 6007 :
Ви : 0.018:
Ки : 6006 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   576 : Y-строка  9  Cmax=  0.286 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.108: 0.123: 0.142: 0.169: 0.204: 0.243: 0.276: 0.286: 0.268: 0.232: 0.193: 0.162: 0.138: 0.120: 0.106:
Cc : 0.029: 0.032: 0.037: 0.043: 0.051: 0.061: 0.073: 0.083: 0.086: 0.080: 0.069: 0.058: 0.049: 0.041: 0.036: 0.032:
Фоп:   64 :   60 :   56 :   51 :   44 :   36 :   25 :   11 :  357 :  343 :  330 :  320 :  313 :  307 :  302 :  298 :
Uоп:10.54 : 8.60 : 7.04 : 4.65 : 2.66 : 2.21 : 1.85 : 1.64 : 1.57 : 1.74 : 2.02 : 2.44 : 4.51 : 6.41 : 8.11 : 9.78 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.035: 0.041: 0.054: 0.074: 0.087: 0.103: 0.117: 0.120: 0.111: 0.096: 0.080: 0.058: 0.046: 0.037: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.033: 0.040: 0.045: 0.048: 0.045: 0.039: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020:
Ки : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.018: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.033: 0.039: 0.044: 0.046: 0.043: 0.037: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:
Ки : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.094:
Cc : 0.028:
Фоп:  295 :
Uоп:11.40 :
          :
Ви : 0.028:
Ки : 0001 :
Ви : 0.018:
Ки : 6007 :
Ви : 0.017:
Ки : 6006 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   273 : Y-строка 10  Cmax=  0.201 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.101: 0.113: 0.126: 0.143: 0.162: 0.181: 0.196: 0.201: 0.193: 0.177: 0.158: 0.140: 0.124: 0.110: 0.099:
Cc : 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.059: 0.060: 0.058: 0.053: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030:
Фоп:   58 :   54 :   50 :   45 :   38 :   30 :   20 :    9 :  357 :  346 :  336 :  327 :  319 :  313 :  308 :  304 :
Uоп:11.29 : 9.58 : 8.36 : 7.12 : 5.62 : 3.41 : 2.50 : 2.35 : 2.30 : 2.44 : 3.64 : 4.93 : 6.35 : 7.71 : 9.18 :10.67 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.032: 0.035: 0.040: 0.048: 0.064: 0.077: 0.083: 0.085: 0.081: 0.067: 0.055: 0.046: 0.039: 0.034: 0.029:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.027: 0.029: 0.032: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018:
Ки : 6006 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:
Ки : 6003 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.089:
Cc : 0.027:
Фоп:  301 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.026:
Ки : 0001 :
Ви : 0.016:
Ки : 6007 :
Ви : 0.016:
Ки : 6006 :
```

```
~~~~~~~~~~~
_________
 y=   -30 : Y-строка 11  Cmax=  0.155 долей ПДК (x=  2374.0, z=  3.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   -50 :   253:   556:   859:  1162:  1465:  1768:  2071:  2374:  2677:  2980:  3283:  3586:  3889:  4192:  4495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.093: 0.102: 0.113: 0.124: 0.135: 0.145: 0.153: 0.155: 0.152: 0.144: 0.134: 0.122: 0.111: 0.101: 0.092:
Cc : 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.046: 0.047: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037: 0.033: 0.030: 0.028:
Фоп:   53 :   49 :   45 :   39 :   33 :   26 :   17 :    8 :  358 :  348 :  339 :  331 :  324 :  318 :  313 :  309 :
Uоп:12.00 :10.91 : 9.78 : 8.28 : 7.30 : 6.67 : 5.61 : 4.65 : 4.65 : 5.27 : 5.93 : 6.81 : 7.92 : 9.09 :10.40 :11.80 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.028: 0.031: 0.036: 0.040: 0.042: 0.049: 0.055: 0.056: 0.053: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
Ки : 6006 : 6003 : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017:
Ки : 6003 : 6006 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   4798:
----------:
Qc : 0.083:
Cc : 0.025:
Фоп:  305 :
Uоп:12.00 :
          :
Ви : 0.025:
Ки : 0001 :
Ви : 0.015:
Ки : 6006 :
Ви : 0.015:
Ки : 6003 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2374.0 м,  Y=  1788.0 м,  Z= 3.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   6.9567490 доли ПДКмр|
                                     |       2.0870248 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   194 град.
                       и скорости ветра  0.95 м/с
Всего источников: 10. 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 | 6007 | П1|     0.4440|   6.4003806 |  92.00 |  92.00 |   14.4152718  |
|  2 | 6006 | П1|     1.2900|   0.3307958 |   4.76 |  96.76 |  0.256430894  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   6.7311764    96.76                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.2255726     3.24 (8 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :336 г. Кокшетау.
     Объект    :0001  ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.10.2026 15:56
     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


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2374 м;  Y=     1485 |
      |  Длина и ширина     : L=    4848 м;  B=    3030 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     303 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.095 0.107 0.121 0.140 0.163 0.194 0.225 0.248 0.254 0.237 0.208 0.177 0.150 0.129 0.114 0.102 0.091 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.101 0.115 0.133 0.159 0.197 0.251 0.320 0.380 0.393 0.352 0.284 0.221 0.176 0.144 0.124 0.108 0.096 |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.105 0.121 0.144 0.179 0.237 0.334 0.480 0.629 0.669 0.557 0.401 0.281 0.206 0.160 0.133 0.114 0.100 |- 3
   |                                                                                                       |
 4-| 0.108 0.125 0.152 0.196 0.274 0.425 0.687 1.121 1.283 0.895 0.550 0.344 0.233 0.173 0.139 0.118 0.103 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.109 0.127 0.155 0.203 0.292 0.472 0.826 1.715 6.957 1.324 0.653 0.380 0.247 0.180 0.143 0.120 0.104 |- 5
   |                                                     ^                                                 |
 6-C 0.108 0.126 0.152 0.197 0.279 0.440 0.730 1.310 2.039 1.150 0.608 0.364 0.241 0.177 0.142 0.120 0.104 C- 6
   |                                                                                                       |
```

```
 7-| 0.105 0.122 0.144 0.182 0.244 0.353 0.523 0.734 0.839 0.677 0.461 0.307 0.219 0.167 0.137 0.117 0.102 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.101 0.116 0.134 0.162 0.204 0.267 0.351 0.434 0.462 0.411 0.322 0.244 0.189 0.154 0.130 0.112 0.098 |- 8
   |                                                                                                       |
 9-| 0.096 0.108 0.123 0.142 0.169 0.204 0.243 0.276 0.286 0.268 0.232 0.193 0.162 0.138 0.120 0.106 0.094 |- 9
   |                                                                                                       |
10-| 0.091 0.101 0.113 0.126 0.143 0.162 0.181 0.196 0.201 0.193 0.177 0.158 0.140 0.124 0.110 0.099 0.089 |-10
   |                                                                                                       |
11-| 0.085 0.093 0.102 0.113 0.124 0.135 0.145 0.153 0.155 0.152 0.144 0.134 0.122 0.111 0.101 0.092 0.083 |-11
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  6.9567490 долей ПДКмр
                                       =  2.0870248 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2374.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 5)       Yм =  1788.0 м
                          На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :     194 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.95 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :336 г. Кокшетау.
     Объект    :0001  ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.10.2026 15:56
     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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 92
     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(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
      |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~~|
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    249:   493:   534:   737:   837:   981:  2893:  2672:  2655:  2450:  2352:  2209:  2049:  1140:  1967:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    287:   365:   378:   443:   475:   521:   554:   556:   557:   559:   561:   565:   570:   571:   572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.111: 0.113: 0.122: 0.127: 0.135: 0.126: 0.134: 0.134: 0.142: 0.145: 0.150: 0.154: 0.144: 0.155:
Cc : 0.030: 0.033: 0.034: 0.037: 0.038: 0.041: 0.038: 0.040: 0.040: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.043: 0.047:
Фоп:   54 :   57 :   58 :   62 :   64 :   67 :  123 :  118 :  117 :  112 :  109 :  105 :  100 :   71 :   97 :
Uоп: 9.96 : 8.36 : 8.28 : 7.39 : 6.92 : 6.07 : 6.65 : 5.92 : 5.72 : 5.26 : 4.48 : 4.08 : 3.66 : 4.29 : 3.41 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.036: 0.036: 0.039: 0.041: 0.046: 0.044: 0.048: 0.050: 0.052: 0.057: 0.060: 0.063: 0.056: 0.066:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.022: 0.024: 0.023: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 6006 : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025:
Ки : 6003 : 6006 : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    245:  1225:  1746:  1700:  1443:  1469:   534:   837:  2892:  2655:  2352:  2049:  1140:   242:  1746:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    589:   598:   625:   636:   668:   676:   681:   778:   803:   860:   864:   873:   874:   891:   928:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.150: 0.163: 0.165: 0.165: 0.167: 0.129: 0.151: 0.142: 0.162: 0.183: 0.200: 0.182: 0.126: 0.218:
Cc : 0.034: 0.045: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.039: 0.045: 0.043: 0.049: 0.055: 0.060: 0.055: 0.038: 0.065:
Фоп:   49 :   73 :   90 :   88 :   79 :   80 :   53 :   59 :  127 :  122 :  113 :  102 :   67 :   43 :   90 :
Uоп: 8.36 : 3.76 : 2.89 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 6.41 : 3.65 : 5.08 : 3.13 : 2.52 : 2.29 : 2.47 : 6.78 : 2.09 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.061: 0.071: 0.074: 0.074: 0.074: 0.044: 0.062: 0.054: 0.071: 0.082: 0.089: 0.080: 0.042: 0.097:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.021: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.023: 0.025: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.029: 0.023: 0.034:
Ки : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.021: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.023: 0.025: 0.024: 0.025: 0.028: 0.031: 0.028: 0.023: 0.034:
Ки : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   1443:   534:  2890:   837:  2655:  2352:  2049:  1140:   238:  1746:  1443:   534:  2888:   837:  1194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    971:   984:  1051:  1081:  1163:  1167:  1176:  1177:  1193:  1231:  1274:  1287:  1300:  1384:  1454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.220: 0.149: 0.163: 0.187: 0.203: 0.244: 0.283: 0.242: 0.142: 0.323: 0.321: 0.178: 0.191: 0.239: 0.351:
Cc : 0.066: 0.045: 0.049: 0.056: 0.061: 0.073: 0.085: 0.073: 0.042: 0.097: 0.096: 0.053: 0.057: 0.072: 0.105:
Фоп:   77 :   47 :  132 :   53 :  128 :  118 :  104 :   61 :   37 :   89 :   73 :   40 :  138 :   45 :   57 :
Uоп: 2.05 : 3.75 : 2.96 : 2.41 : 2.29 : 1.89 : 1.32 : 1.59 : 5.88 : 1.11 : 1.10 : 2.53 : 2.45 : 1.86 : 1.22 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.097: 0.061: 0.073: 0.082: 0.093: 0.111: 0.138: 0.113: 0.046: 0.157: 0.153: 0.076: 0.087: 0.104: 0.153:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.034: 0.025: 0.025: 0.029: 0.031: 0.038: 0.043: 0.038: 0.026: 0.049: 0.049: 0.028: 0.029: 0.038: 0.056:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.034: 0.024: 0.025: 0.029: 0.030: 0.037: 0.041: 0.037: 0.026: 0.048: 0.048: 0.028: 0.029: 0.038: 0.055:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2655:  2352:  1140:  1443:  1460:  2049:   234:  1727:  1746:  1888:  2048:  2049:   953:  2886:   837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1466:  1470:  1473:  1477:  1479:  1479:  1495:  1504:  1504:  1510:  1517:  1517:  1540:  1549:  1581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.261: 0.349: 0.343: 0.438: 0.443: 0.445: 0.159: 0.503: 0.504: 0.501: 0.473: 0.473: 0.308: 0.224: 0.283:
Cc : 0.078: 0.105: 0.103: 0.131: 0.133: 0.133: 0.048: 0.151: 0.151: 0.150: 0.142: 0.142: 0.092: 0.067: 0.085:
Фоп:  137 :  125 :   54 :   69 :   70 :  109 :   28 :   88 :   89 :   99 :  110 :  110 :   44 :  146 :   38 :
Uоп: 1.79 : 1.06 : 1.22 : 0.93 : 0.92 : 0.95 : 3.50 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.88 : 0.88 : 1.43 : 2.10 : 1.48 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.120: 0.172: 0.150: 0.196: 0.199: 0.207: 0.064: 0.227: 0.228: 0.230: 0.220: 0.220: 0.133: 0.102: 0.125:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.040: 0.052: 0.054: 0.068: 0.069: 0.068: 0.027: 0.078: 0.078: 0.077: 0.072: 0.072: 0.049: 0.034: 0.045:
Ки : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6006 :
Ви : 0.039: 0.050: 0.054: 0.067: 0.067: 0.065: 0.026: 0.076: 0.075: 0.074: 0.069: 0.069: 0.049: 0.034: 0.045:
Ки : 6006 : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6006 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    534:  2327:  2352:   712:   534:  2606:   471:  2655:   231:  2884:   217:   461:   452:   520:   663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1590:  1611:  1619:  1626:  1689:  1704:  1712:  1720:  1797:  1797:  2751:  2756:  2769:  2810:  2943:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.211: 0.429: 0.422: 0.258: 0.223: 0.341: 0.213: 0.326: 0.176: 0.258: 0.181: 0.228: 0.225: 0.238: 0.259:
Cc : 0.063: 0.129: 0.127: 0.077: 0.067: 0.102: 0.064: 0.098: 0.053: 0.078: 0.054: 0.068: 0.067: 0.071: 0.078:
Фоп:   30 :  129 :  131 :   33 :   27 :  145 :   25 :  147 :   19 :  156 :  344 :  341 :  340 :  338 :  330 :
Uоп: 2.13 : 1.01 : 1.04 : 1.74 : 2.02 : 1.12 : 2.13 : 1.17 : 2.58 : 1.49 : 3.31 : 2.04 : 2.07 : 1.96 : 1.80 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.092: 0.202: 0.197: 0.111: 0.095: 0.167: 0.091: 0.160: 0.074: 0.127: 0.070: 0.095: 0.094: 0.099: 0.107:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.034: 0.065: 0.064: 0.041: 0.036: 0.051: 0.035: 0.049: 0.029: 0.039: 0.031: 0.038: 0.037: 0.040: 0.044:
Ки : 6006 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6003 : 6006 : 6003 : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.033: 0.062: 0.062: 0.041: 0.036: 0.049: 0.034: 0.047: 0.028: 0.038: 0.030: 0.036: 0.036: 0.038: 0.041:
Ки : 6003 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6006 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    224:   823:   520:   865:   232:  1067:   823:   520:   864:   823:   239:   520:   660:   246:   520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3027:  3091:  3113:  3130:  3303:  3316:  3394:  3416:  3520:  3560:  3579:  3719:  3723:  3854:  3863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.275: 0.204: 0.277: 0.154: 0.272: 0.213: 0.173: 0.197: 0.187: 0.139: 0.148: 0.156: 0.125: 0.138:
Cc : 0.051: 0.082: 0.061: 0.083: 0.046: 0.082: 0.064: 0.052: 0.059: 0.056: 0.042: 0.044: 0.047: 0.037: 0.041:
Фоп:  335 :  320 :  327 :  317 :  327 :  304 :  311 :  318 :  306 :  306 :  320 :  311 :  308 :  314 :  308 :
Uоп: 4.28 : 1.71 : 2.30 : 1.69 : 5.39 : 1.73 : 2.21 : 4.09 : 2.55 : 2.85 : 6.49 : 5.81 : 5.07 : 7.68 : 6.60 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.113: 0.085: 0.114: 0.052: 0.112: 0.089: 0.063: 0.081: 0.075: 0.045: 0.049: 0.054: 0.039: 0.044:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.030: 0.046: 0.034: 0.047: 0.028: 0.045: 0.035: 0.031: 0.033: 0.032: 0.025: 0.027: 0.028: 0.023: 0.025:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.029: 0.044: 0.033: 0.044: 0.027: 0.044: 0.034: 0.030: 0.032: 0.031: 0.025: 0.026: 0.027: 0.022: 0.025:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    457:   253:
----------:------:
 x=   3927:  4130:
----------:------:
Qc : 0.130: 0.112:
Cc : 0.039: 0.034:
Фоп:  309 :  309 :
Uоп: 7.10 : 9.01 :
          :      :
Ви : 0.042: 0.034:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.024: 0.021:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.023: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1504.3 м,  Y=  1745.7 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5040894 доли ПДКмр|
                                     |       0.1512268 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    89 град.
                      и скорости ветра  0.82 м/с
Всего источников: 10. 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 | П1|     4.5330|   0.2282695 |  45.28 |  45.28 |  0.050357278  |
|  2 | 6003 | П1|     1.2760|   0.0783272 |  15.54 |  60.82 |  0.061384935  |
|  3 | 6006 | П1|     1.2900|   0.0754515 |  14.97 |  75.79 |  0.058489509  |
```

```
|  4 | 6007 | П1|     0.4440|   0.0588020 |  11.66 |  87.45 |  0.132436961  |
|  5 | 6002 | П1|     0.7890|   0.0562611 |  11.16 |  98.62 |  0.071306862  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.4971113    98.62                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0069781     1.38 (5 источников)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :336 г. Кокшетау.
     Объект    :0001  ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.10.2026 15:56
     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: 269
     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(Ump) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

              ___________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1783:  1808:  1820:  1832:  1844:  1857:  1869:  1881:  1893:  1905:  1917:  1929:  1941:  1953:  1964:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1765:  1765:  1765:  1766:  1767:  1768:  1769:  1771:  1773:  1775:  1777:  1780:  1783:  1787:  1790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.822: 0.819: 0.818: 0.816: 0.814: 0.813: 0.811: 0.809: 0.808: 0.807: 0.806: 0.804: 0.803: 0.802: 0.801:
Cc : 0.247: 0.246: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244: 0.243: 0.243: 0.242: 0.242: 0.242: 0.241: 0.241: 0.241: 0.240:
Фоп:   93 :   96 :   97 :   98 :  100 :  101 :  102 :  103 :  105 :  106 :  107 :  108 :  110 :  111 :  112 :
Uоп: 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.319: 0.316: 0.319: 0.321: 0.317: 0.319: 0.321: 0.323: 0.319: 0.321: 0.323: 0.324: 0.320: 0.322: 0.323:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.142: 0.142: 0.141: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.136: 0.137: 0.136: 0.135:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.133: 0.134: 0.133: 0.131: 0.132: 0.131: 0.130: 0.129: 0.130: 0.129: 0.128: 0.127: 0.129: 0.128: 0.127:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1976:  1988:  1999:  2010:  2021:  2032:  2043:  2054:  2065:  2075:  2085:  2096:  2105:  2115:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1794:  1799:  1803:  1808:  1813:  1819:  1824:  1830:  1836:  1843:  1849:  1856:  1864:  1871:  1879:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.800: 0.799: 0.798: 0.797: 0.796: 0.796: 0.795: 0.794: 0.793: 0.793: 0.793: 0.792: 0.791: 0.791: 0.791:
Cc : 0.240: 0.240: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.237:
Фоп:  114 :  115 :  116 :  117 :  119 :  120 :  121 :  122 :  124 :  125 :  126 :  127 :  129 :  130 :  131 :
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.320: 0.322: 0.324: 0.325: 0.322: 0.324: 0.324: 0.325: 0.323: 0.324: 0.325: 0.326: 0.324: 0.325: 0.326:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.136: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.128: 0.127: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.126: 0.125: 0.125: 0.124: 0.125: 0.125: 0.124:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2134:  2143:  2152:  2161:  2170:  2178:  2186:  2194:  2202:  2209:  2216:  2223:  2230:  2236:  2243:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1887:  1895:  1903:  1912:  1920:  1929:  1939:  1948:  1958:  1967:  1977:  1987:  1998:  2008:  2019:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.790: 0.790: 0.790: 0.790: 0.789: 0.789: 0.789: 0.789: 0.789: 0.789: 0.789: 0.789: 0.789: 0.789: 0.789:
Cc : 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237:
Фоп:  132 :  134 :  135 :  136 :  137 :  138 :  140 :  141 :  142 :  143 :  145 :  146 :  147 :  148 :  150 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.327: 0.325: 0.326: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.328: 0.328: 0.327: 0.328:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2249:  2254:  2260:  2265:  2270:  2274:  2278:  2282:  2286:  2290:  2293:  2295:  2298:  2300:  2302:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2029:  2040:  2051:  2063:  2074:  2085:  2097:  2108:  2120:  2132:  2144:  2156:  2168:  2180:  2192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.789: 0.790: 0.790: 0.790: 0.791: 0.791: 0.791: 0.792: 0.792: 0.793: 0.793: 0.794: 0.794: 0.795: 0.795:
Cc : 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.239: 0.239:
```

```
Фоп:  151 :  152 :  153 :  155 :  156 :  157 :  158 :  160 :  161 :  162 :  163 :  165 :  166 :  167 :  168 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.328: 0.327: 0.327: 0.328: 0.327: 0.327: 0.326: 0.328: 0.327: 0.326: 0.326: 0.327: 0.326: 0.327: 0.326:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.133: 0.134: 0.134: 0.135:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2304:  2305:  2306:  2307:  2307:  2308:  2308:  2307:  2307:  2307:  2306:  2305:  2304:  2302:  2300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2204:  2216:  2228:  2241:  2253:  2265:  2289:  2325:  2337:  2350:  2362:  2374:  2386:  2398:  2410:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.796: 0.797: 0.798: 0.799: 0.800: 0.801: 0.802: 0.801: 0.799: 0.798: 0.797: 0.796: 0.795: 0.795: 0.794:
Cc : 0.239: 0.239: 0.239: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.238: 0.238:
Фоп:  170 :  171 :  172 :  173 :  175 :  176 :  178 :  182 :  183 :  185 :  186 :  187 :  188 :  190 :  191 :
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.328: 0.327: 0.326: 0.324: 0.327: 0.325: 0.322: 0.323: 0.321: 0.323: 0.321: 0.319: 0.317: 0.320: 0.318:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.134: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2298:  2295:  2292:  2289:  2286:  2282:  2278:  2274:  2269:  2264:  2259:  2254:  2248:  2242:  2236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2423:  2435:  2447:  2458:  2470:  2482:  2493:  2505:  2516:  2528:  2539:  2550:  2561:  2571:  2582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.793: 0.792: 0.792: 0.791: 0.791: 0.790: 0.790: 0.790: 0.790: 0.790: 0.790: 0.790: 0.791: 0.791: 0.791:
Cc : 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237:
Фоп:  192 :  193 :  195 :  196 :  197 :  198 :  200 :  201 :  202 :  203 :  205 :  206 :  207 :  208 :  210 :
Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.315: 0.313: 0.316: 0.314: 0.312: 0.309: 0.313: 0.311: 0.308: 0.306: 0.311: 0.308: 0.305: 0.303: 0.308:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.137: 0.138: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.139:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.128: 0.128: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.127: 0.128: 0.129: 0.130: 0.128: 0.129: 0.130: 0.131: 0.129:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2230:  2223:  2216:  2209:  2202:  2194:  2186:  2178:  2170:  2161:  2152:  2143:  2134:  2125:  2115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2593:  2603:  2613:  2623:  2633:  2642:  2652:  2661:  2670:  2679:  2687:  2695:  2704:  2712:  2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.792: 0.792: 0.793: 0.794: 0.795: 0.796: 0.797: 0.798: 0.799: 0.800: 0.802: 0.803: 0.805: 0.807: 0.809:
Cc : 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.239: 0.239: 0.239: 0.240: 0.240: 0.241: 0.241: 0.242: 0.242: 0.243:
Фоп:  211 :  212 :  213 :  215 :  216 :  217 :  218 :  220 :  221 :  222 :  223 :  224 :  226 :  227 :  228 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.306: 0.304: 0.301: 0.306: 0.303: 0.301: 0.299: 0.303: 0.301: 0.299: 0.296: 0.294: 0.299: 0.297: 0.294:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.139: 0.140: 0.141: 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.144: 0.145: 0.144: 0.145: 0.146:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.130: 0.131: 0.132: 0.130: 0.131: 0.132: 0.133: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.137: 0.135: 0.137: 0.138:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2105:  2095:  2085:  2075:  2064:  2054:  2043:  2032:  2021:  2010:  1943:  1932:  1908:  1896:  1885:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2727:  2734:  2741:  2747:  2754:  2760:  2766:  2772:  2777:  2782:  2812:  2817:  2827:  2832:  2836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.810: 0.813: 0.815: 0.817: 0.820: 0.822: 0.825: 0.828: 0.831: 0.834: 0.843: 0.844: 0.844: 0.843: 0.843:
Cc : 0.243: 0.244: 0.245: 0.245: 0.246: 0.247: 0.248: 0.248: 0.249: 0.250: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253:
Фоп:  229 :  231 :  232 :  233 :  235 :  236 :  237 :  238 :  240 :  241 :  248 :  250 :  253 :  254 :  255 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.292: 0.297: 0.295: 0.293: 0.299: 0.296: 0.294: 0.291: 0.297: 0.294: 0.286: 0.292: 0.292: 0.290: 0.287:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.147: 0.146: 0.147: 0.148: 0.147: 0.149: 0.150: 0.151: 0.150: 0.151: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.139: 0.138: 0.139: 0.141: 0.139: 0.141: 0.142: 0.144: 0.143: 0.144: 0.150: 0.148: 0.148: 0.149: 0.150:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1873:  1846:  1834:  1822:  1810:  1799:  1787:  1774:  1762:  1750:  1738:  1726:  1714:  1701:  1689:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2840:  2849:  2853:  2856:  2859:  2862:  2864:  2867:  2869:  2870:  2872:  2873:  2873:  2874:  2874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.842: 0.840: 0.838: 0.837: 0.835: 0.834: 0.833: 0.831: 0.830: 0.829: 0.828: 0.827: 0.826: 0.825: 0.824:
Cc : 0.253: 0.252: 0.251: 0.251: 0.251: 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.247:
Фоп:  256 :  259 :  261 :  262 :  263 :  264 :  266 :  267 :  268 :  269 :  271 :  272 :  273 :  274 :  276 :
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.284: 0.283: 0.288: 0.286: 0.282: 0.280: 0.285: 0.283: 0.280: 0.278: 0.282: 0.281: 0.279: 0.277: 0.281:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.153: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.148:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.151: 0.151: 0.148: 0.149: 0.150: 0.150: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.146:
```

Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	1670:	1658:	1646:	1633:	1621:	1609:	1597:	1585:	1573:	1561:	1549:	1537:	1525:	1513:	1502:
x=	2874:	2874:	2873:	2873:	2872:	2870:	2869:	2867:	2864:	2862:	2859:	2856:	2853:	2849:	2845:
Qc :	0.822:	0.821:	0.819:	0.818:	0.816:	0.814:	0.813:	0.812:	0.811:	0.809:	0.808:	0.807:	0.806:	0.805:	0.804:
Cc :	0.247:	0.246:	0.246:	0.245:	0.245:	0.244:	0.244:	0.244:	0.243:	0.243:	0.242:	0.242:	0.242:	0.242:	0.241:
Фоп:	277 :	279 :	280 :	281 :	282 :	284 :	285 :	286 :	287 :	288 :	290 :	291 :	292 :	293 :	294 :
Uоп:	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :
Ви :	0.275:	0.279:	0.277:	0.276:	0.274:	0.278:	0.277:	0.275:	0.273:	0.272:	0.275:	0.274:	0.273:	0.272:	0.271:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.150:	0.148:	0.149:	0.149:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.149:	0.149:	0.147:	0.148:	0.148:	0.148:	0.149:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.146:	0.145:	0.145:	0.145:	0.144:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.142:	0.142:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	1490:	1479:	1467:	1456:	1445:	1434:	1424:	1413:	1403:	1392:	1382:	1372:	1362:	1353:	1343:
x=	2841:	2836:	2831:	2826:	2821:	2815:	2809:	2803:	2796:	2790:	2783:	2776:	2768:	2761:	2753:
Qc :	0.803:	0.803:	0.802:	0.801:	0.800:	0.799:	0.799:	0.798:	0.798:	0.797:	0.797:	0.796:	0.796:	0.796:	0.796:
Cc :	0.241:	0.241:	0.241:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:
Фоп:	296 :	297 :	298 :	299 :	300 :	302 :	303 :	304 :	305 :	306 :	308 :	309 :	310 :	311 :	312 :
Uоп:	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.80 :	0.80 :	0.79 :	0.79 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.81 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :
Ви :	0.273:	0.273:	0.272:	0.271:	0.270:	0.272:	0.272:	0.271:	0.270:	0.270:	0.271:	0.270:	0.270:	0.270:	0.270:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.147:	0.148:	0.148:	0.148:	0.149:	0.147:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.147:	0.148:	0.148:	0.148:	0.149:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.140:	0.140:	0.140:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	1334:	1325:	1317:	1308:	1300:	1291:	1284:	1276:	1268:	1261:	1254:	1248:	1241:	1235:	1229:
x=	2745:	2736:	2728:	2719:	2710:	2701:	2691:	2682:	2672:	2662:	2652:	2642:	2631:	2621:	2610:
Qc :	0.795:	0.795:	0.795:	0.795:	0.795:	0.795:	0.795:	0.795:	0.795:	0.796:	0.796:	0.796:	0.796:	0.797:	0.797:
Cc :	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.238:	0.238:	0.238:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:
Фоп:	313 :	315 :	316 :	317 :	318 :	319 :	321 :	322 :	323 :	324 :	325 :	326 :	328 :	329 :	330 :
Uоп:	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.80 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :
Ви :	0.269:	0.271:	0.270:	0.269:	0.269:	0.269:	0.270:	0.270:	0.270:	0.270:	0.270:	0.270:	0.270:	0.271:	0.271:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.149:	0.148:	0.148:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.138:	0.138:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	1223:	1218:	1213:	1208:	1204:	1199:	1195:	1192:	1188:	1185:	1182:	1180:	1177:	1175:	1174:
x=	2599:	2588:	2577:	2565:	2554:	2542:	2531:	2519:	2507:	2496:	2484:	2472:	2460:	2447:	2435:
Qc :	0.798:	0.798:	0.799:	0.799:	0.800:	0.801:	0.801:	0.802:	0.803:	0.804:	0.805:	0.806:	0.807:	0.808:	0.809:
Cc :	0.239:	0.239:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.241:	0.241:	0.241:	0.242:	0.242:	0.242:	0.242:	0.243:
Фоп:	331 :	332 :	334 :	335 :	336 :	337 :	338 :	340 :	341 :	342 :	343 :	344 :	345 :	347 :	348 :
Uоп:	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.79 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :
Ви :	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.272:	0.272:	0.271:	0.272:	0.273:	0.273:	0.274:	0.275:	0.273:	0.274:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.150:	0.150:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.153:	0.153:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.140:	0.140:	0.140:	0.141:	0.141:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	1172:	1171:	1169:	1169:	1168:	1168:	1168:	1168:	1169:	1169:	1170:	1172:	1173:	1175:	1178:
x=	2423:	2411:	2384:	2371:	2359:	2347:	2325:	2313:	2300:	2288:	2276:	2264:	2252:	2239:	2227:
Qc :	0.811:	0.812:	0.813:	0.814:	0.814:	0.814:	0.814:	0.813:	0.813:	0.812:	0.812:	0.812:	0.811:	0.811:	0.811:
Cc :	0.243:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.243:	0.243:	0.243:
Фоп:	349 :	350 :	353 :	354 :	355 :	357 :	359 :	0 :	1 :	2 :	4 :	5 :	6 :	7 :	8 :
Uоп:	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :
Ви :	0.275:	0.276:	0.276:	0.276:	0.277:	0.274:	0.276:	0.277:	0.277:	0.278:	0.275:	0.276:	0.277:	0.278:	0.280:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.153:	0.153:	0.154:	0.154:	0.153:	0.154:	0.154:	0.153:	0.153:	0.152:	0.153:	0.153:	0.152:	0.152:	0.151:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.141:	0.141:	0.142:	0.142:	0.142:	0.143:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.143:	0.143:	0.142:	0.142:	0.142:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	1180:	1183:	1186:	1190:	1193:	1197:	1201:	1206:	1211:	1216:	1221:	1227:	1233:	1239:	1246:
x=	2215:	2203:	2192:	2180:	2168:	2157:	2145:	2134:	2122:	2111:	2100:	2089:	2078:	2068:	2057:
Qc :	0.811:	0.811:	0.811:	0.811:	0.811:	0.812:	0.812:	0.812:	0.812:	0.813:	0.814:	0.814:	0.815:	0.816:	0.817:

```
Сс : 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.245: 0.245:
Фоп:   10 :   11 :   12 :   13 :   15 :   16 :   17 :   18 :   19 :   21 :   22 :   23 :   24 :   26 :   27 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.276: 0.277: 0.279: 0.280: 0.276: 0.277: 0.279: 0.280: 0.282: 0.277: 0.280: 0.282: 0.283: 0.279: 0.282:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.152: 0.152: 0.151: 0.150: 0.152: 0.151: 0.151: 0.150: 0.149: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.151: 0.150:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

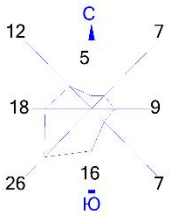
 y=   1252:  1259:  1266:  1274:  1281:  1289:  1298:  1306:  1330:  1338:  1347:  1356:  1365:  1375:  1384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2047:  2037:  2027:  2017:  2008:  1998:  1989:  1980:  1955:  1946:  1938:  1929:  1921:  1913:  1906:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.818: 0.819: 0.820: 0.821: 0.822: 0.823: 0.825: 0.826: 0.829: 0.829: 0.829: 0.830: 0.830: 0.831: 0.831:
Сс : 0.245: 0.246: 0.246: 0.246: 0.247: 0.247: 0.247: 0.248: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249:
Фоп:   28 :   29 :   31 :   32 :   33 :   34 :   36 :   37 :   40 :   42 :   43 :   44 :   46 :   47 :   48 :
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.284: 0.285: 0.281: 0.283: 0.285: 0.288: 0.283: 0.286: 0.292: 0.287: 0.289: 0.292: 0.287: 0.289: 0.293:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.149: 0.148: 0.151: 0.150: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.147: 0.149: 0.148: 0.147:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1394:  1404:  1414:  1424:  1435:  1462:  1472:  1483:  1494:  1505:  1516:  1527:  1539:  1550:  1562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1898:  1891:  1884:  1877:  1871:  1855:  1848:  1842:  1837:  1831:  1826:  1821:  1817:  1813:  1809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.832: 0.832: 0.834: 0.834: 0.835: 0.836: 0.836: 0.836: 0.836: 0.836: 0.837: 0.837: 0.837: 0.838: 0.838:
Сс : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251:
Фоп:   49 :   51 :   52 :   53 :   54 :   58 :   59 :   60 :   62 :   63 :   64 :   66 :   67 :   68 :   69 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.296: 0.291: 0.294: 0.297: 0.299: 0.296: 0.299: 0.301: 0.297: 0.300: 0.303: 0.298: 0.301: 0.306: 0.309:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.148:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.146: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145: 0.146: 0.145: 0.144: 0.146: 0.145: 0.143: 0.145: 0.144: 0.143: 0.142:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

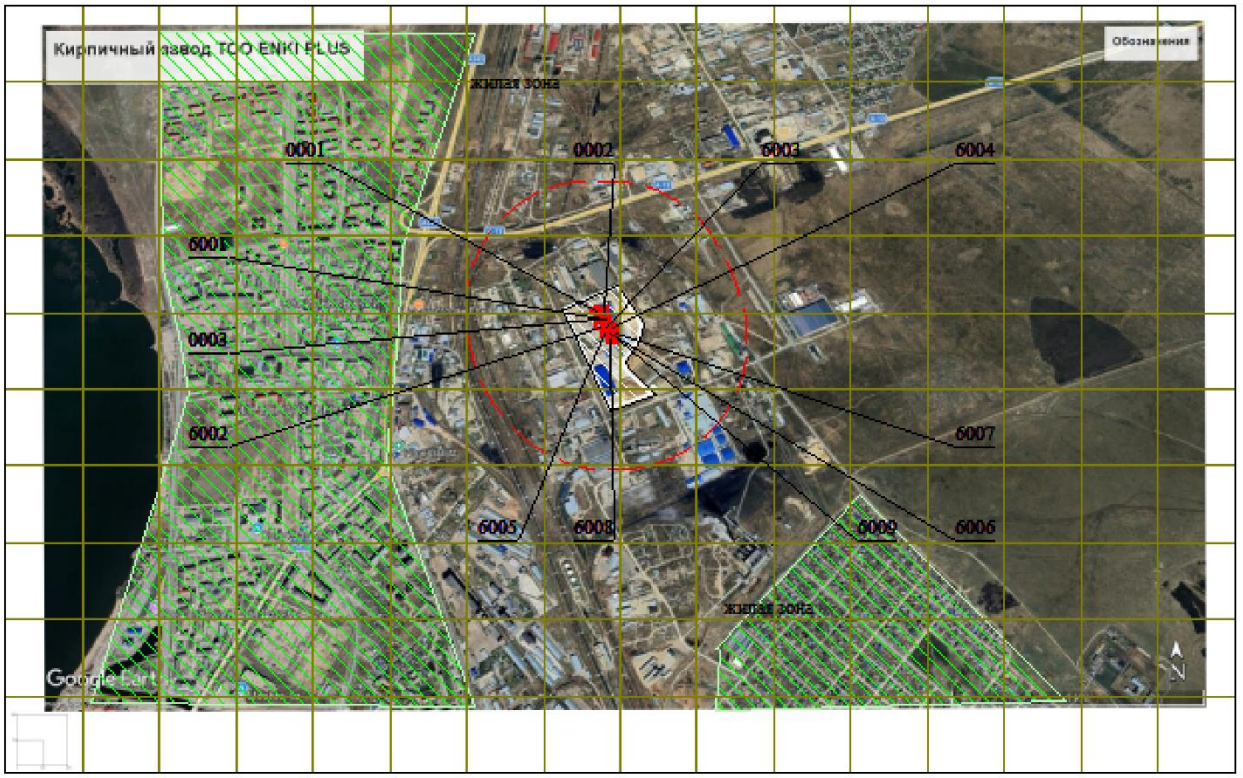
 y=   1574:  1585:  1650:  1662:  1674:  1686:  1698:  1710:  1722:  1734:  1747:  1759:  1771:  1783:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1805:  1802:  1783:  1780:  1777:  1775:  1773:  1771:  1769:  1768:  1767:  1766:  1765:  1765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.839: 0.840: 0.836: 0.834: 0.833: 0.832: 0.830: 0.829: 0.827: 0.826: 0.825: 0.824: 0.823: 0.822:
Сс : 0.252: 0.252: 0.251: 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Фоп:   71 :   72 :   79 :   80 :   82 :   83 :   84 :   86 :   87 :   88 :   89 :   91 :   92 :   93 :
Uоп: 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.303: 0.307: 0.311: 0.314: 0.310: 0.312: 0.315: 0.311: 0.313: 0.316: 0.318: 0.314: 0.317: 0.319:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.149: 0.149: 0.147: 0.146: 0.147: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.144: 0.142: 0.140: 0.138: 0.140: 0.138: 0.137: 0.138: 0.137: 0.136: 0.134: 0.136: 0.135: 0.133:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2816.9 м,  Y=  1931.8 м,  Z= 3.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8440790 доли ПДКмр|
                                     |       0.2532237 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   250 град.
                        и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 10. 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 | П1|     4.5330|   0.2915154 |  34.54 |  34.54 |  0.064309604  |
|  2 | 6003 | П1|     1.2760|   0.1535009 |  18.19 |  52.72 |  0.120298520  |
|  3 | 6006 | П1|     1.2900|   0.1482249 |  17.56 |  70.28 |  0.114902996  |
|  4 | 6007 | П1|     0.4440|   0.1364526 |  16.17 |  86.45 |  0.307325631  |
|  5 | 6002 | П1|     0.7890|   0.0995840 |  11.80 |  98.25 |  0.126215518  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.8292778    98.25                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0148011     1.75 (5 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

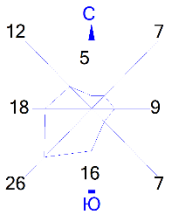


Город : 336 г. Кокшетау
Объект : 0001 ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0

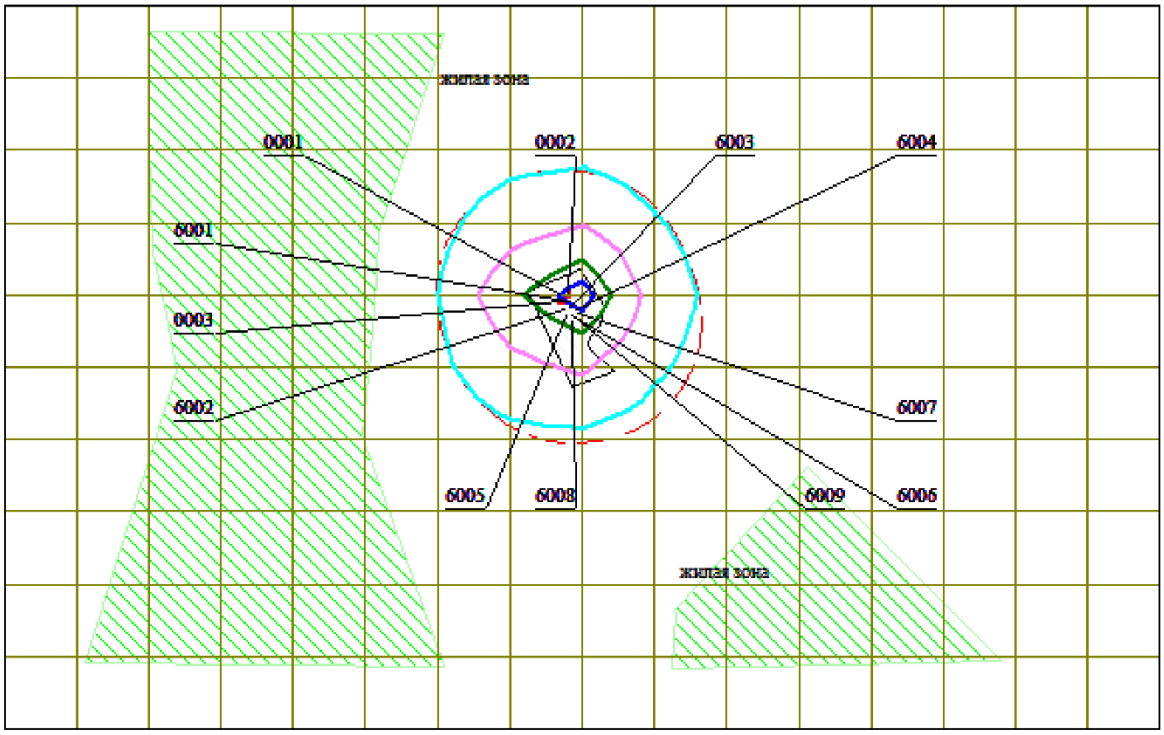


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 252 756м.
Масштаб 1:25203



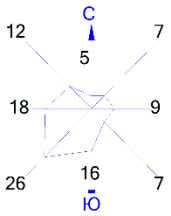
Город : 336 г. Кокшетау
Объект : 0001 ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



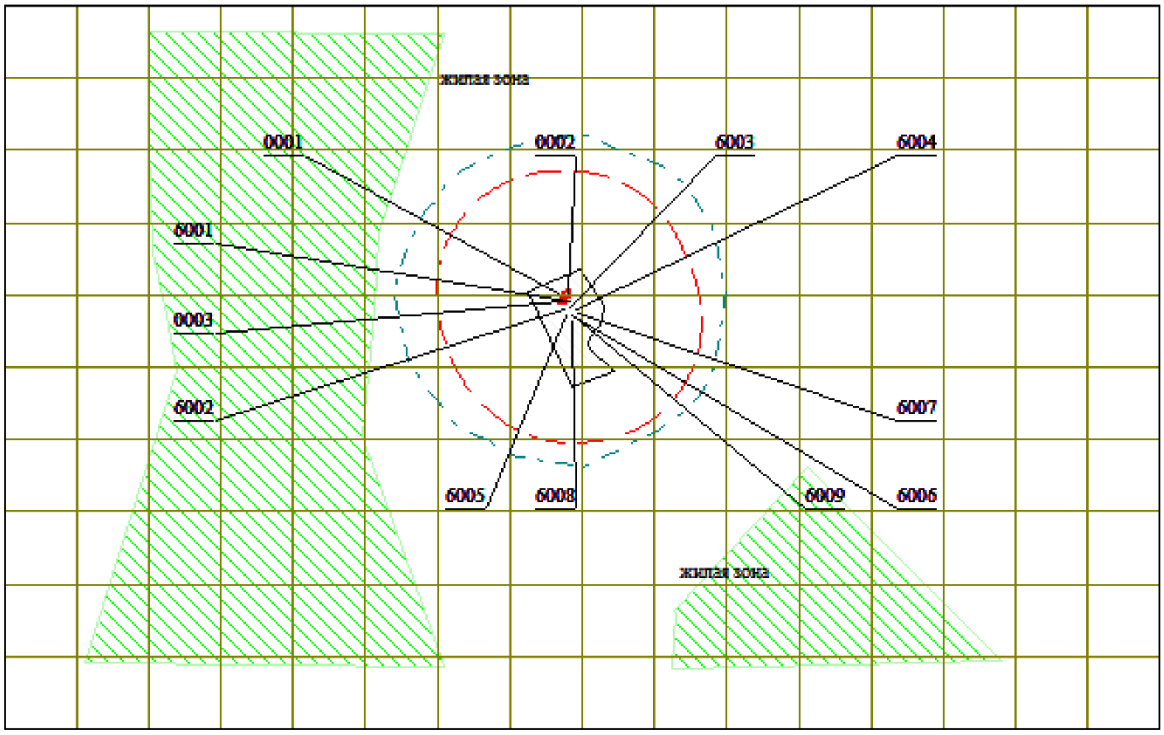
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 268 804м.
Масштаб 1:26800

Макс концентрация 0.7561884 ПДК достигается в точке x= 2374 y= 1788
При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4848 м, высота 3030 м,
шаг расчетной сетки 303 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.



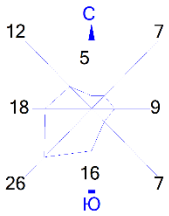
Город : 336 г. Кокшетау
Объект : 0001 ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



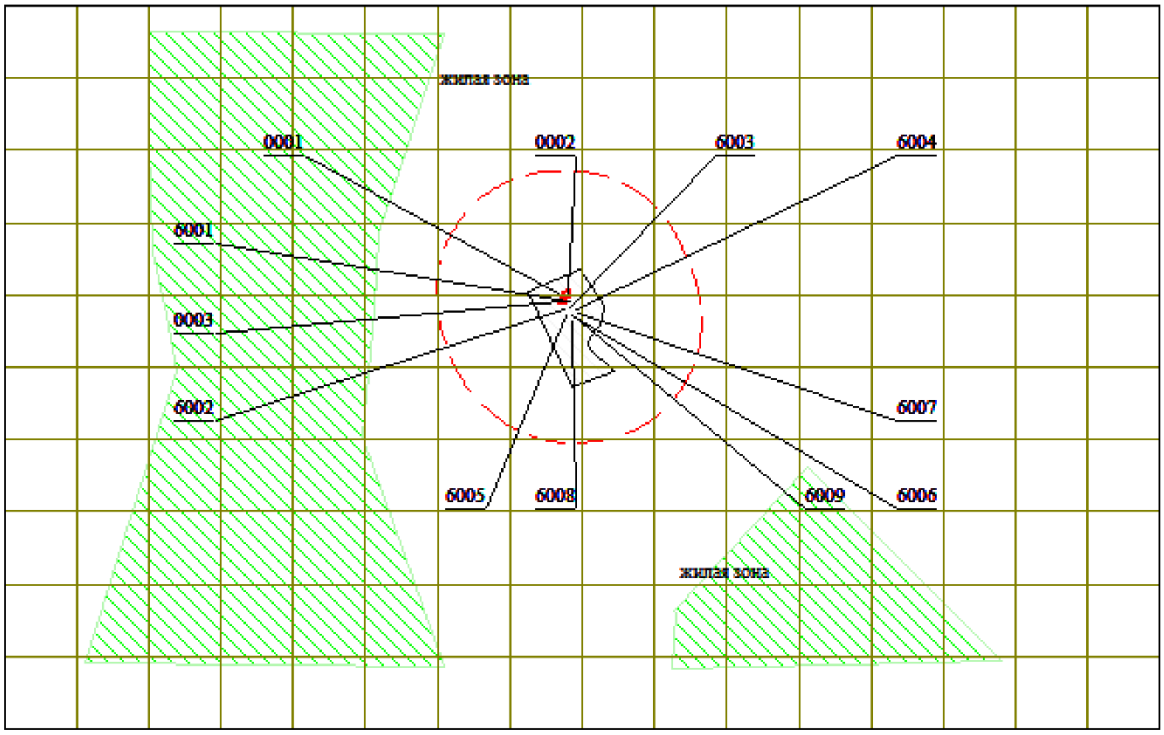
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 268 804м.
Масштаб 1:26800

Макс концентрация 0.1237309 ПДК достигается в точке x= 2374 y= 1788
При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4848 м, высота 3030 м,
шаг расчетной сетки 303 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.



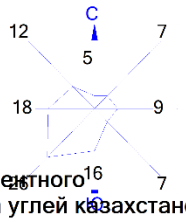
Город : 336 г. Кокшетау
Объект : 0001 ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



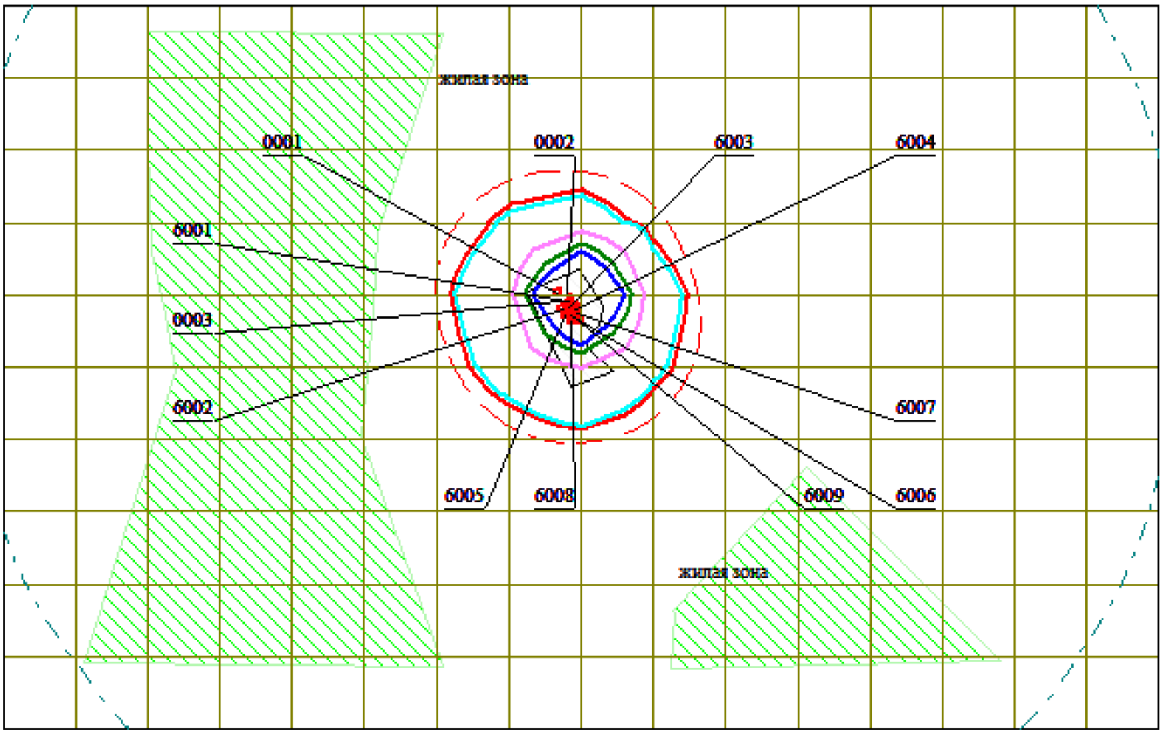
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 268 804м.
Масштаб 1:26800

Макс концентрация 0.5119199 ПДК достигается в точке x= 2374 y= 1788
При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4848 м, высота 3030 м,
шаг расчетной сетки 303 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 336 г. Кокшетау
Объект : 0001 ТОО "ENKI PLUS" кирпичный завод 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
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 268 804м.
Масштаб 1:26800

Макс концентрация 6.956749 ПДК достигается в точке x= 2374 y= 1788
При опасном направлении 194° и опасной скорости ветра 0.95 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4848 м, высота 3030 м,
шаг расчетной сетки 303 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Приложение 2

Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

1 - 1 13012285

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года **01583Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"**

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

13012285

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01583Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля , Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01583Р

Дата выдачи приложения к лицензии 01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Приложение 3

Копия договора на услуги по водоснабжению

Договор №259
на предоставление услуг водоснабжения и (или) водоотведения.

г. Кокшетау — 26 января 2022 г.

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Кокшетау Су Арнасы» при акимате города Кокшетау, БИН 930640000522 предоставляющее услуги водоснабжения и (или) водоотведения (далее-Услуги), именуемое в дальнейшем Поставщик, в лице Генерального директора Умиралиева Ерика Кайдаровича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и Товарищество с ограниченной ответственностью «ENKIPLUS», БИН 190840027897, именуемый в дальнейшем Потребитель, в лице директора Абдыкалыкова Мырзабая Асанкаевича, действующего (-ей) на основании Устава, с другой стороны, вместе именуемые Стороны, заключили настоящий договор (далее – Договор) о нижеследующем.

Глава 1. Основные понятия, используемые в Договоре

1. В Договоре используются следующие основные понятия:
прибор учета – техническое средство для измерения объема воды (питьевой, технической, сточной и других видов вод), имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и хранящее единицу физической величины в течение определенного интервала времени, разрешенное к применению для коммерческого учета воды в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
проверка приборов учета – совокупность операций, выполняемых представителем Поставщика для осмотра состояния приборов учета, определения и подтверждения его соответствия техническим требованиям, снятия показаний, а также определения наличия и целостности пломб на водомерном узле;
расчетный период – период, определенный в Договоре как период времени, равный одному календарному месяцу с 00:00 часов первого дня до 24:00 часов последнего дня месяца, за который производится расчет Потребителем за услугу;
граница раздела эксплуатационной ответственности – место раздела элементов систем водоснабжения и (или) водоотведения по признаку обязанностей (ответственности за их эксплуатацию), устанавливаемое соглашением сторон. При отсутствии такого соглашения граница раздела эксплуатационной ответственности устанавливается по границе раздела балансовой принадлежности;
норма водопотребления – количество воды для удовлетворения суточной потребности одного человека, животных личного подсобного хозяйства или на единицу поливной площади в конкретном населенном пункте, утвержденная местным исполнительным органом в соответствии с подпунктом 34) пункта 1 статьи 27 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года "О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан";
недопуск к узлу учета воды – отказ (воспрепятствование) Потребителя в предоставлении допуска к узлу учета воды для снятия показаний и проверки работоспособности, контроля технического состояния и безопасности всех элементов систем водоснабжения и водоотведения, расположенных на территории или находящихся в хозяйственном ведении, для отбора проб сточных вод представителя Поставщика;
граница раздела балансовой принадлежности – место раздела элементов систем водоснабжения и водоотведения между владельцами по признаку собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления, которое указывается на схемах;
платежный документ – документ (счет, извещение, квитанция, счет-предупреждение) составляемое для осуществления оплаты за предоставленные услуги (товары, работы) Поставщика, на основании которого производится оплата;
потребитель – физическое или юридическое лицо, пользующееся или намеревающееся пользоваться регулируемыми услугами водоснабжения и (или) водоотведения;
ведомство уполномоченного органа – ведомство государственного органа, осуществляющего руководство в соответствующих сферах естественных монополий.
Иные понятия и термины, используемые в настоящем Договоре, применяются в соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан от 9 июля 2003 года и законодательством Республики Казахстан о естественных монополиях.

Глава 2. Предмет договора

2. В соответствии с условиями договора Поставщик обязуется оказать Потребителю Услуги, а Потребитель обязуется оплачивать предоставленные услуги в сроки, порядке и размере, определенные настоящим Договором.
3. Характеристики предоставляемых услуг и качество подаваемой воды должны соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан, санитарных правил, государственных стандартов.
4. Договор заключается с Потребителем в индивидуальном порядке при наличии у него в собственности или на иных законных основаниях систем водоснабжения и (или) водоотведения, присоединенных к системам водоснабжения и водоотведения населенного пункта, выполненных в соответствии с техническими условиями Поставщика.
5. Разрешенный объем забираемой Потребителем питьевой воды _____ м3/год, технической воды _____ м3/год, отводимых от Потребителя хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу загрязнений производственных сточных вод _____ м3/год согласно объемам, указанным в технических условиях на подключение к системам водоснабжения и (или) водоотведения Поставщика.
Физическое лицо, использующее питьевую воду для бытового потребления, вправе использовать ее и сбрасывать образующиеся сточные воды в необходимом ему количестве.
6. Режим предоставления услуг – круглосуточный.
7. Границей раздела эксплуатационной ответственности на объектах кондоминиума является:
по водоснабжению – разделительный фланец первой задвижки на вводе водопровода в здание;
по водоотведению – колодец в месте присоединения к сетям водоотведения населенного пункта.

Глава 3. Условия предоставления услуг

8. Приостановление подачи услуг производится в случаях:
1) аварийной ситуации либо угрозы жизни и безопасности граждан;
2) самовольного присоединения к сети Поставщика;
3) отсутствия оплаты за услуги в течение двух месяцев, следующего за расчетным периодом;
4) неоднократного недопущения представителей Поставщика к приборам учета воды для снятия показаний и проверки работоспособности, контроля технического состояния и безопасности всех элементов систем водоснабжения и водоотведения, расположенных на территории или находящихся в хозяйственном ведении, для отбора проб сточных вод;
5) необходимости проведения дезинфекции трубопроводов, обусловленной требованиями законодательства Республики Казахстан;
6) в других случаях, предусмотренных нормативными правовыми актами и соглашением Сторон.
Приостановление подачи услуг в случаях, предусмотренных подпунктами 1) и 2) настоящего пункта производится немедленно. В случаях, указанных в подпунктах 3), 4), 5), настоящего пункта, Потребитель предупреждается не менее, чем за месяц до приостановления подачи услуг.
9. В случаях, оговоренных подпунктами 1) и 2) пункта 8 Договора, подключение Потребителя производится при устранении и ликвидации возникших нарушений.
В случае приостановления предоставления услуг Потребителю за нарушения, предусмотренные подпунктом 3) пункта 8 Договора, подключение производится после погашения долга. При неоднократном отключении подключение производится после погашения долга и внесения платы за подключение.
Сноска. Пункт 9 - в редакции приказа Министра национальной экономики РК от 20.01.2020 № 4 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).
10. В случае проведения Поставщиком планово-предупредительного ремонта, работ по обслуживанию систем водоснабжения и (или) водоотведения, работ по присоединению новых Потребителей к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, к которым присоединен Потребитель, Поставщик предупреждает Потребителя о временном приостановке услуг не менее чем за три рабочих дня.
11. Прием производственных сточных вод Потребителя в системы водоотведения Поставщика осуществляется в соответствии с Правилами приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан за № 11932).
12. При превышении допустимых концентраций вредных веществ в сточных водах Потребителя по результатам анализа, выполненного аттестованной лабораторией Поставщика, Потребитель прекращает сброс производственных сточных вод в систему водоотведения и принимает срочные меры по снижению загрязнений до достижения допустимых концентраций вредных веществ. После устранения причины, вызвавшей повышение содержания загрязнений, по заявке Потребителя Поставщиком производится повторный отбор проб.

Глава 4. Порядок оплаты услуг

13. Оплата за предоставляемые услуги по настоящему договору производится по тарифам, утверждаемым ведомством уполномоченного органа.
Изменение тарифов производится в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.
14. Оплата производится Потребителем ежемесячно за фактически предоставленное количество услуг на основании платежного документа в срок до 25 числа месяца, следующего после расчетного периода, если иное не предусмотрено соглашением сторон. Расчетный период составляет один календарный месяц.

Глава 5. Учет отпуска и потребления услуг

15. Объем предоставленных услуг водоснабжения и водоотведения определяется по показаниям приборов коммерческого учета.
Порядок определения объема предоставленных услуг водоснабжения и водоотведения, не оснащенный настоящим Договором, определяется в соответствии с Правилами расчета объемов предоставленных услуг по водоснабжению и водоотведению, утвержденной приказом Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 26 сентября 2011 года № 354 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан за № 7257).
16. Количество вод, сливаемых от Потребителя в системы водоотведения Поставщика, принимается равным:
1) при закрытой системе горячего водоснабжения, когда холодная вода поступает Потребителю из централизованной системы водоснабжения и в здании разделяется на два трубопровода: один – далее по внутридомовую распределительную сеть холодного водоснабжения, второй – через местный водонагреватель во внутридомовую распределительную сеть горячего водоснабжения – количеству отпущенной холодной воды. При этом обязательно приборы учета устанавливаются на границах раздела эксплуатационной ответственности на вводе холодного водоснабжения;
2) при открытой системе горячего водоснабжения, когда горячая вода поступает из системы централизованного горячего водоснабжения – количеству отпущенной холодной воды и горячей воды. Обязательные приборы учета устанавливаются на границах раздела эксплуатационной ответственности на вводах горячего и холодного водоснабжения.
17. Вода, использованная Потребителем безвозвратно, вошедшая в состав выпускаемой продукции, на полив, не сбрасываемая в систему отведения сточных вод, при расчете оплаты за услуги водоотведения не учитывается.
Объем не учитываемой воды определяется согласно технологическим расчетам.
18. Технические и метрологические характеристики прибора учета у Потребителя должны соответствовать реальным объемам водопотребления.
Поставщик осуществляет допуск приборов учета в эксплуатацию согласно Правилам выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 августа 2015 года № 621 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан за № 12111).
19. Установка и эксплуатация приборов учета с нарушенной целостностью, не имеющих оттиска о первичной поверке, с истекшим сроком поверки не допускаются.
20. По истечении установленного срока поверки прибор учета автоматически снимается с коммерческого учета, как не соответствующий техническим требованиям. Поставщик услуг за 30 дней до окончания срока поверки уведомляет Потребителя о необходимости проведения очередной государственной поверки прибора учета или его замены.
21. В случае временного отсутствия приборов учета в связи с их очередной поверкой, ремонтом или заменой при изъятии Поставщика, а также при обнаружении неисправности прибора учета не по вине потребителя объем предоставленных услуг водоснабжения определяется по среднему расходу за три предыдущих месяца согласно показаниям приборов учета, на период отсутствия приборов, но не более одного месяца. По истечении указанного срока, при отсутствии приборов учета объем предоставленных услуг водоснабжения определяется для физических лиц по нормам водопотребления, для юридических лиц применяется согласно пункту 5 настоящего Договора.
22. Обеспечение сохранности приборов учета, устанавливаемых в квартире или индивидуальном доме, возлагается на Потребителя. При установке приборов учета Поставщиком в специально отведенные помещения ответственность за их сохранность несет Поставщик в соответствии с актом разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности.
23. В случае хищения или поломки приборов учета не установленными лицами лицо, ответственное за их сохранность, обязано восстановить приборы учета в месячный срок с момента установления факта хищения или поломки приборов учета, если иное не предусмотрено соглашением Сторон. До момента восстановления приборов учета Потребитель подключается Поставщиком к сетям водоснабжения.
24. При обнаружении фактов нарушения схемы учета воды у Потребителя, срыва пломб на узлах управления и приборах учета, установления приспособлений, искажающих показания приборов учета, Потребителю производится перерасчет за пользование водой со дня проведения последней проверки до дня обнаружения, но не более двух месяцев, из расчета полной пропускной способности трубопровода до узла управления при действии его в течение 24 часов в сутки.
25. При выявлении нарушений расчет объемов предоставленных услуг водоснабжения производится в соответствии с Методикой расчета объемов предоставленных услуг по водоснабжению и водоотведению, утвержденной приказом Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 26 сентября 2011 года № 354 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан за № 7257).

Глава 6. Права и обязанности Сторон

26. Потребитель имеет право:
1) на получение услуг установленного качества, безопасных для его здоровья, не причиняющих вреда его имуществу в количестве в соответствии с условиями Договора;
2) сбрасывать сточные воды в необходимом объеме в пределах допустимых нагрузок;
3) требовать от Поставщика установки приборов учета услуг;
4) обжаловать в ведомство уполномоченного органа и (или) в судебном порядке действия или бездействие Поставщика противоречащие законодательству;
5) участвовать в публичных слушаниях;
6) требовать в установленном порядке от Поставщика возмещения в полном объеме вреда, причиненного жизни, здоровью и (или) имуществу вследствие ненадлежащего предоставления услуг, а также возмещения морального вреда;
7) требовать перерасчета стоимости услуг в случае предоставления услуги, не соответствующей требованиям, установленным законодательством Республики Казахстан;
8) не производить оплату за полученную услугу, если Поставщиком в установленном порядке не выставлен счет;
9) заключить с Поставщиком договор на предоставление услуг;
10) расторгнуть Договор в одностороннем порядке при письменном уведомлении об этом Поставщика не позднее, чем за месяц при условии полной оплаты предоставленной услуги.
Сноска. Пункт 26 с изменением, внесенным приказом Министра национальной экономики РК от 20.01.2020 №4 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).
27. Потребитель обязан:
1) обеспечивать эксплуатацию и безопасность сетей и оборудования водоснабжения и водоотведения, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании и (или) находящихся в границах его эксплуатационной ответственности, согласно требованиям нормативно-правовых документов;

2) иметь приборы учета и своевременно и в полном объеме оплачивать предоставленные услуги в соответствии с их показаниями на основании выставленных Поставщиком платежных документов;
3) немедленно сообщать Поставщику о неисправностях в работе сетей и сооружений систем водоснабжения и (или) водоотведения, приборов учета, принадлежащих ему на праве собственности или
иным законном основании и (или) находящихся в границах его эксплуатационной ответственности, возникших при пользовании услугами, которые могут оказать негативное воздействие на работу
централизованной системы водоснабжения и (или) водоотведения и причинить вред окружающей среде, а в случае повреждения сетей или сооружений систем водоснабжения и (или) водоотведения, или
аварийного сброса загрязняющих, токсичных веществ – в и местные органы по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологической службы и охраны,окружающей среды
4) обеспечивать сохранность, надлежащее техническое состояние приборов учета, пломб и знаков поверки на приборах учета, пломб на узлах учета, задвижках обводной линии, пожарных гидрантах,
находящихся в границах его эксплуатационной ответственности, содержать указанные помещения в чистоте, а также не допускать хранения предметов, препятствующих доступу к узлам и приборам учета,
механических, химических, электромагнитных или иных воздействий, которые могут искажать показания приборов учета;
5) незамедлительно уведомлять Поставщика и местные органы государственной противопожарной службы о невозможности использования пожарных гидрантов в случаях их неисправности или
возникновения аварии на его водопроводных сетях;
6) незамедлительно сообщать Поставщику обо всех повреждениях или неисправностях приборов учета, о нарушении целостности пломб;
7) обеспечивать беспрепятственный доступ представителей Поставщика к приборам учета для снятия показаний и проверки работоспособности, контроля технического состояния и безопасности всех
элементов систем водоснабжения и водоотведения, расположенных на территории или находящихся в хозяйственном ведении, для отбора проб сточных вод, а также для отключения сетей потребителя при
наличии задолженности;
8) обеспечивать локальную очистку сточных вод в случаях, предусмотренных Правилами приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденными приказом Министра
национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан за № 11932);
9) соблюдать требования по технике безопасности при потреблении услуги;
10) не допускать сброс сточных вод с загрязнениями, превышающими допустимые концентрации вредных веществ, установленные в целях предотвращения негативного воздействия на работу
централизованной системы водоотведения;
11) не присоединять иных Потребителей к собственным сетям водоснабжения и (или) водоотведения без разрешения организации по водоснабжению и (или) водоотведению;
12) выполнять иные требования, установленные законодательством Республики Казахстан.
28. Поставщик имеет право:
1) своевременно и в полном объеме получать оплату за предоставленные услуги;
2) снижать тарифы за предоставленные услуги для всех Потребителей в период действия тарифов в порядке, утвержденном уполномоченным органом;
3) производить техническое обслуживание и эксплуатацию сетей и сооружений водоснабжения и (или) водоотведения Потребителя в границах эксплуатационной ответственности по отдельному договору
(соглашению);
4) осуществлять контроль потребления и оплаты услуг;
5) производить проверку работоспособности и поверку приборов учета услуг при наличии соответствующей заявки.
29. Поставщик обязан:
1) обеспечивать надлежащую эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения населенного пункта, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании и (или)
находящихся в границах его эксплуатационной ответственности, согласно требованиям нормативно-технических документов;
2) обеспечивать подготовку питьевой воды и подачу ее Потребителю в соответствии с санитарными правилами (гигиеническими нормативами);
3) обеспечить своевременное и бесперебойное предоставление услуг Потребителю в соответствии с заключенными Договорами без ограничения Потребителя в получении услуги по причинам
невыполнения обязательств другими Потребителями;
4) приобретать и устанавливать Потребителям приборы учета услуг при условии заключения договора на их приобретение и установку и внесения согласованной ведомством уполномоченного органа
платы, за исключением случаев присоски и ввода объектов строительства в эксплуатацию;
5) не допускать передачу любых функций, связанных с оказанием услуги другим лицам;
6) вести учет и контроль качества и количества предоставляемых услуг, принимать своевременные меры по предупреждению и устранению нарушений предоставления услуг;
7) заключать с Потребителем договор на предоставление услуг;
8) предоставлять услуги водоснабжения и (или) водоотведение по тарифам, утвержденным ведомством уполномоченного органа;
9) предоставлять Потребителю платежный документ на оплату предоставленных услуг в срок до десятого числа месяца, следующего за расчетным периодом;
10) уведомлять Потребителей об изменении тарифов или их предельных уровней в срок, установленные законодательством Республики Казахстан о естественных монополиях;
11) принять меры по восстановлению качества и объема предоставляемых услуг по обоснованным претензиям Потребителя в течение 24 часов;
12) при осмотре сетей водоснабжения и водоотведения, приборов учета, а также при снятии показаний приборов учета Потребителя предъявить служебное удостоверение;
13) в период проведения профилактических и ремонтных работ предоставлять Потребителю питьевую воду транспортными средствами;
14) выдавать разрешение на подключение объектов Потребителя к системам водоснабжения и (или) водоотведения при условии исправности сетей и сооружений Потребителя и (или) выполнения
технических условий Поставщика;
15) обеспечить конфиденциальность персональных данных Потребителя от несанкционированного доступа третьих лиц;
16) отвечать на жалобы и обращения абонента по вопросам, связанным с исполнением настоящего Договора, в течение срока, установленного законодательством Республики Казахстан;
17) при участии Потребителя осуществлять допуск в эксплуатацию приборов учета, узлов учета, устройств и сооружений, предназначенных для подключения (присоединения) к централизованным
системам водоснабжения и водоотведения;
18) производить опломбировку приборов учета Потребителя;
19) предупреждать Потребителя о временном прекращении или ограничении водоснабжения и (или) водоотведения в порядке и в случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан;
20) принимать необходимые меры по своевременной ликвидации аварий и повреждений на централизованных системах водоснабжения и водоотведения, принадлежащих ему на праве собственности или
на ином законном основании, в порядке и сроки, установленные нормативными документами;
21) уведомлять Потребителей о графиках и сроках проведения планово-предупредительного ремонта сетей водоснабжения и водоотведения, через которые осуществляется оказание услуг;
22) осуществлять отбор проб и проводить исследования производственных сточных вод Потребителей в целях предотвращения негативного воздействия на работу централизованной системы
водоотведения.

Глава 7. Ограничения Сторон

30. Потребителю запрещается:
1) переоборудовать узлы учета, а также производить установку и (или) снятие приборов учета без согласования с Поставщиком;
2) нарушать имеющиеся схемы учета воды, согласованные и принятые Поставщиком.
31. Поставщику запрещается:
1) отказывать в предоставлении услуги или ограничивать Потребителя в получении услуги по причинам невыполнения требований другими Потребителями;
2) взимать за предоставляемую услугу плату, превышающую размер, установленный ведомством уполномоченного органа;
3) требовать от Потребителя ежемесячной оплаты услуг без предоставления на них платежных документов.
32. Стороны запрещается совершать действия, ограничивающие права Сторон либо иным образом нарушающие законодательство Республики Казахстан.

Глава 8. Ответственность Сторон

33. Ответственность за надлежащее содержание оборудования и инженерных сетей возлагается на его собственника и определяется по границам раздела балансовой принадлежности.
34. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств, предусмотренных Договором, виновная сторона возмещает другой стороне понесенные убытки в соответствии с законодательством
Республики Казахстан.
35. В случае просрочки платы за предоставленные услуги Потребитель, в соответствии с Договором, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 40, уплачивает неустойку по ставке
рефинансирования, установленной Национальным Банком Республики Казахстан, действующей на день уплаты этих сумм, за каждый день просрочки, но не более суммы основного долга.
Установление размера неустойки производится при заключении Договора с Потребителем. Началом срока начисления неустойки является 26 число месяца, следующего за расчетным периодом, если иное
не оговорено соглашением Сторон.
36. Если невозможность для Поставщика предоставить Потребителю услугу наступила по вине других лиц, состоящих с Поставщиком в договорных отношениях, ответственность перед Потребителем несет
Поставщик.
37. Уплата неустойки (пени) не освобождает Стороны от выполнения обязательств по Договору.
38. По соглашению Сторон при болезни или несчастных случаях, повлекших тяжелые материальные затраты или временную нетрудоспособность и подтвержденных документально, возможна отсрочка по
начислению пени Потребителю, при его письменном обращении.

Глава 9. Обстоятельства непреодолимой силы

39. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение или не надлежащее исполнение обязательств по Договору, если это явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы. В этом случае
ни один из Сторон не будет иметь право на возмещение убытков. По требованию любой из Сторон может быть создана комиссия, определяющая исполнение взаимных обязательств. При этом ни одна из Сторон
не освобождается от обязанностей по Договору, возникающих до наступления обстоятельств непреодолимой силы.
В случае наступления обстоятельств непреодолимой силы, Стороны в течение пяти рабочих дней с даты их наступления уведомляют об этом друг друга, с последующим вручением либо отправкой по почте
письменного уведомления, уточняющего дату начала и описание обстоятельств непреодолимой силы, подтвержденных соответствующей уполномоченной организацией Республики Казахстан.
40. Обязательства Сторон по Договору могут быть приостановлены на срок действия обстоятельств непреодолимой силы, но только в той степени, в которой такие обстоятельства препятствуют исполнению
обязательств Сторон по Договору.
В случае, если обстоятельства непреодолимой силы будут длиться три и более месяцев, каждая из Сторон вправе расторгнуть Договор при условии предварительного уведомления другой стороны не менее,
чем за двадцать календарных дней до даты предполагаемого расторжения. При этом Стороны обязуются в течение трехдней календарных дней произвести все взаиморасчеты по Договору.

Глава 10. Общие положения и разрешение споров

41. В случае какого-либо спора или разногласия, возникшего по какому-либо положению Договора или в целом, или в связи с каким-либо вопросом или действием в отношении положений Договора, любая
из Сторон вправе направить другой стороне претензию с полным изложением сущности спора.
Стороны предпримут все усилия для урегулирования всех споров путем переговоров.
42. В случае не достижения согласия все споры и разногласия по Договору разрешаются в судах по месту нахождения ответчика.
Стороны имеют право расторгнуть Договор в иных случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.
43. Отношения Сторон, вытекающие из Договора и не урегулированные им, регулируются действующим законодательством Республики Казахстан.
44. Договор составляется в двух экземплярах на казахском и русском языках по одному экземпляру для каждой Стороны.
45. По соглашению Сторон Договор может быть дополнен другими условиями, не противоречащими типовому Договору и законодательству Республики Казахстан, и
Договор для государственных учреждений, финансируемых из государственного бюджета, регистрируется в территориальных органах казначейства Министерства финансов Республики Казахстан, и
вступает в силу со дня его регистрации.

Глава 11. Срок действия Договора

46. Договор вступает в силу с 00:00 часов (по времени города Нур-Султан) «26» января 2022 года и действует до 24:00 часов «31» декабря 2022 года.
47. Срок действия Договора продлевается на определенный срок с уточнением объема передачи услуги, если одна из сторон заявит об этом за тридцать календарных дней до окончания срока действия
Договора. Продление срока договора оформляется дополнительным соглашением к Договору.
При отсутствии заявления одной из сторон о прекращении или изменении договора по окончании срока, он считается продленным на тот же срок и на тех же условиях, какие были предусмотрены договором.

Глава 12. Реквизиты Сторон

Поставщик:
ГКП на ПХВ «Кокшетау Су Арнасы»
при акимате г. Кокшетау
г. Кокшетау, ул. Уалиханова, 175 «А»
Тел.: 72-24-45, факс: 77-31-02
Эл. адрес: suarnasy@mail.ru
Св-во по НДС: 03001 №0000876 от 02.04.2013г.
БИН 980 640 000 322
БИК SA BB KZ KA
ИИК KZ 869141 322 03 KZ 000 TZ
ДБ АО «Сбербанк» г. Кокшетау

Генеральный директор _____ Умиралиев Е. К.

Потребитель:
ТОО «ENKIPLUS»
г. Кокшетау, промышленная зона Северная, проезд 7, зд. 4
Тел.: 41-11-04, 41-11-07, 41-11-09
Эл. адрес: tooenki@mail.ru
Св-во по НДС: 03001 №1005673 от 09.10.2019г.
БИН 130 840 027 897 КБЕ 17
ИИК KZ 6 9 141 322 03 KZ 000 V 6
ДБ АО «Сбербанк» г. Кокшетау

Директор _____ Абдыкальков М. А.

Приложение 4

Копия договора на услуги по теплоснабжению

Қазақстан Республикасы
Ұлттық экономика министрінің
2019 жылғы 24 маусымдағы
№ 58 бұйрығына
19-қосымша

Жылу энергиясын өткізу бойынша қызметтер көрсетуге арналған келісім шарт №_1653_

Көкшетау қаласы. «05» 06 2019 ж.

Көкшетау қаласы әкімдігінің жанындағы «Көкшетау Жылу» шаруашылық жүргізу құқығындағы мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны, Бұдан әрі Кәсіпорын Жарғысының негізінде әрекет ететін Өнім беруші деп аталатын 981240000031 БСН кәсіпорын басшысы Р.А.Мақышев атынан, бір жағынан, «ENKI PLUS» БИН 190840027897 ЖШС қызметтерін пайдаланушы, директор Мырзабай Асанұлы Әбдікалықов атынан, Бұдан әрі Тұтынушы деп аталатын жарғының негізінде әрекет ететін екінші тараптан төмендегілер туралы осы Шартты (бұдан әрі - Шарт) жасасты:.

1-тарау. Шартта қолданылатын негізгі ұғымдар

1. Шартта келесі негізгі ұғымдар қолданылады:

есептік кезең – тұтынылған жылу энергиясы есепке алынатын және Тұтынушыға төлеуге ұсынылатын жылумен жабдықтау шартында айқындалатын уақыт кезеңі (күнтізбелік ай);

жылу энергиясы үшін есеп айырысу – жеткізуші ұсынған төлем құжаты негізінде есеп айырысу кезеңінен кейін тұтынылған жылу энергиясы үшін Тұтынушыға төлем;

жылумен жабдықтау жүйесі – жылу тасымалдағышты өндіруге, тасымалдауға және пайдалануға арналған қондырғылар кешені;

жылу тұтынатын қондырғылар – жылу энергиясын тұтынушының мұқтаждықтары үшін жылу энергиясын, жылу жеткізгішті пайдалануға арналған құрылғылар кешені;

жылу желісі – жылу энергиясын жылу энергиясы көздерінен жылу тұтынатын қондырғыларға дейін беру мақсатында жылу жеткізгішті тасымалдауға және оның ағынын реттеуге арналған құбыржолдар мен құрылғылар (орталық жылу пункттерін, сорғы станцияларын қоса алғанда) жүйесі;

жылу тасымалдағыш – жылу энергиясын беру үшін жылумен жабдықтау жүйесінде қолданылатын зат (су, бу және т.б. заттар);

жылу энергиясы – тұтыну кезінде жылу жеткізгіштердің термодинамикалық параметрлері өзгеретін, тауар болып табылатын энергетикалық ресурс;

өлшем құралдарын салыстырып тексеру – өлшем құралдарының белгіленген техникалық және метрологиялық талаптарға сәйкестігін айқындау және растау мақсатында мемлекеттік метрологиялық қызмет немесе басқа аккредиттелген заңды тұлғалар орындайтын операциялар жиынтығы;

жеткізуші – Тұтынушыларға сатып алынған жылу энергиясын сатуды жүзеге асыратын ұйым;

тараптардың пайдалану жауапкершілігін бөлу шекарасы – жылу тұтынатын құрылғылардың және/немесе желінің теңгерімдік тиесілігі бойынша немесе тараптардың келісімімен айқындалатын жылу тұтынатын құрылғыларды және/немесе Тараптар желілерін бөлу нүктесі (сызығы), көп пәтерлі тұрғын үйлердегі тұтынушы мен энергия беруші немесе энергиямен жабдықтаушы ұйым арасындағы пайдалану жауапкершілігінің шекарасы басқару торабының кіріс ысырмаларының бірінші бөлу фланеці бойынша айқындалады (Элеватор);

теңгерімдік тиесілік шекарасы – жылу желісінің энергия өндіруші, энергия беруші ұйымдар мен Тұтынушы арасындағы, сондай-ақ Тұтынушы мен қосалқы тұтынушы арасындағы жылу желісінің теңгерімдік тиесілігі бойынша айқындалатын бөліну нүктесі;

төлем құжаты – есепке алу құралдарының нақты көрсеткіштері негізінде Өнім беруші жазып берген, ал олар болмаған немесе уақытша бұзылған кезде - есеп айырысу жолымен соның негізінде тұтынушы тұтынылған жылу энергиясы үшін төлем жүргізетін құжат (шот, хабарлама, түбіртек, ескерту–шот);

жылу энергиясын тұтынушы (бұдан әрі – тұтынушы) – «Жылу энергетикасы туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес жылу энергиясын өзі тұтыну және (немесе) қосалқы тұтынушыға одан әрі сату үшін сатып алатын жеке немесе заңды тұлға;

қосалқы тұтынушы – жылу желілері және (немесе) жылу тұтынатын қондырғылары тұтынушының жылу желілеріне жалғанған тұтынушы;

Приложение 19
к приказу Министра
национальной экономики
Республики Казахстан
от 24 июня 2019 года № 58

Договор на оказание услуг по реализации тепловой энергии №_1653_

г. Кокшетау «05» 06 2019 г.

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау, БИН 981240000031, именуемое в дальнейшем Поставщик, действующего на основании Устава Предприятия, в лице руководителя предприятия Макишева Р.А., с одной стороны, и пользователь услугами ТОО «ENKI PLUS» БИН 190840027897, в лице директора Абдыкалыкова Мырзабая Асановича, действующего на основании устава, именуемый в дальнейшем Потребитель, с другой стороны, заключили настоящий Договор (далее – Договор) о нижеследующем.

Глава 1. Основные понятия, используемые в Договоре

1. В Договоре используются следующие основные понятия:

расчетный период – период времени (календарный месяц), определяемый договором на теплоснабжение, за который потребленная тепловая энергия учитывается и предъявляется к оплате Потребителю;

расчет за тепловую энергию – оплата Потребителя за потребленную тепловую энергию по истечении расчетного периода на основании предъявленного Поставщиком платежного документа;

система теплоснабжения – комплекс установок, предназначенных для производства, транспортировки и использования теплоносителя;

теплопотребляющие установки – комплекс устройств, предназначенных для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;

тепловая сеть – система трубопроводов и устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенная для транспортировки и регулирования потока теплоносителя с целью передачи тепловой энергии от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

теплоноситель – жидкое или газообразное вещество (пар, воздух, вода и другие вещества), используемое для транспортировки тепловой энергии;

тепловая энергия – энергетический ресурс, являющийся товаром, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителей;

поверка средства измерений – совокупность операций, выполняемых государственной метрологической службой или другими аккредитованными юридическими лицами в целях определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим и метрологическим требованиям;

поставщик – организация, осуществляющая продажу Потребителям купленной тепловой энергии;

граница раздела эксплуатационной ответственности сторон – точка (линия) раздела теплопотребляющих установок и/или сети сторон, определяемая по балансовой принадлежности теплопотребляющих установок и/или сети или соглашением сторон, граница эксплуатационной ответственности между потребителем и энергопередающей или энергоснабжающей организацией в многоквартирных жилых домах, определяется по первому разделительному фланцу входных задвижек узла управления (Элеватор);

граница балансовой принадлежности – точка раздела тепловой сети между энергопроизводящей, энергопередающей организациями и Потребителем, а также между Потребителем и субпотребителем, определяемая по балансовой принадлежности тепловой сети;

платежный документ – документ (счет, извещение, квитанция, счет-предупреждение), выписанный Поставщиком на основании фактических показателей приборов учета, а при их отсутствии или временном нарушении – расчетным путем на основании, которого Потребителем производится оплата за потребленную тепловую энергию;

потребитель тепловой энергии (далее – потребитель) – физическое или юридическое лицо, приобретающее тепловую энергию для собственного потребления и (или) дальнейшей продажи субпотребителю в соответствии с Законом Республики Казахстан "О теплоэнергетике";

қолданылу мерзімі жылу энергиясының көлемін нақтылай отырып, белгілі бір мерзімге ұзартылады. Шарттың мерзімін ұзарту Шартқа қосымша келісімімен ресімделеді.

Тараптардың бірінің мерзімі аяқталғаннан кейін шартты тоқтату немесе өзгерту туралы өтініші болмаған жағдайда, ол шартта көзделген мерзімге және талаптармен ұзартылған болып есептеледі.

14-тарау. Заңды мекенжайлар, банк деректемелері және Тараптардың қолдары

«Өнім беруші»

Көкшетау қаласы әкімдігінің жанындағы
«Көкшетау Жылу» ШЖҚ МКК

Ақмола облысы, Көкшетау қ.,
Солтүстік өндірістік аймақ, 11-өтпе жол,
№ 56А
БСН 981240000031
БИК TSESKZKA
ЖСК KZ98998JTB0000572623
АО «Alatay City Bank»
пошта: priemnayark2@mail.ru
КБЕ 16

Басшы _____ Р.А. Макишев
М.О.

«Тұтынушы»

«ENKI PLUS» ЖШС
Көкшетау қаласы, Солтүстік
өнеркәсіптік аймақ өткел 7 үй 4
e-mail: enkiplus@mail.ru
БСН 190840027897
ЖСК KZ 70601A321000711811
филиалындаКөкшетау қаласы бойынша
«Қазақстан Халық Банкі» АҚ
БСК HSBKKZKX
КБе17
Тел 8 (7162) 41-11-04, 41-11-10

Директор _____ М.А. Абдыкалыков

об этом за тридцать календарных дней до окончания срока д
Договора. Продление срока договора оформляется дополните
соглашением к Договору.

При отсутствии заявления одной из сторон о прекращении и
изменении договора по окончании срока, он считается продленным
на тот же срок и на тех же условиях, какие были предусмотрены
договором.

Глава 14. Юридические адреса, банковские реквизиты и подписи сторон.

«Поставщик»

ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу»
при акимате г. Кокшетау

Акмолинская область, г. Кокшетау,
Северная промзона, проезд 11, № 56А
БИН 981240000031
БИК TSESKZKA
ИИК KZ98998JTB0000572623
АО «Alatay City Bank»
почта:priemnayark2@mail.ru
КБЕ 16
Тел: 8 (7162) 90 35 69

Руководитель _____ Макишев Р.А.
М.П.

«Потребитель»

ТОО «ENKI PLUS»
Адрес г.Кокшетау, Северная
промышленая зона проезд 7 дом 4
e-mail: enkiplus@mail.ru
БИН 190840027897
ИИК KZ 70601A321000711811 в филиале
АО "Народный Банк Казахстана" по г.Кокшетау
БИК HSBKKZKX
КБе17
Тел 8(7162)41-11-04, 41-11-10

Директор _____ Абдыкалыков М.А.

Приложение 5

Копия договора на услуги по вывозу отходов

Договор №35

г. Кокшетау «22» декабря 2025 года

ТОО «ENKI PLUS», именуемое в дальнейшем "Заказчик", в лице директора **Абдыкалыкова Мырзабая Асановича**, действующего на основании устава, с одной стороны, и **ТОО «Металлостройбаза»**, именуемое в дальнейшем "Исполнитель", действующее на основании лицензии в лице директора **Аздоева Юрия Игоревича**, действующего на основании устава, с другой стороны, совместно именуемые "Стороны", заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1. Предмет Договора

1.1. В соответствии с настоящим Договором Исполнитель принимает на себя обязательство оказать комплекс услуг и работ по временному хранению с последующей переработкой (утилизацией) промышленных отходов, согласно Приложению №1 к настоящему договору, а Заказчик обязуется принять и оплатить работу Исполнителя.
1.2. Услуги по временному хранению с последующей переработкой (утилизацией) промышленных отходов со склада Заказчика до склада Исполнителя оказываются силами и средствами Заказчика.

2. Обязательства Сторон

2.1. Исполнитель обязуется:
2.1.1. Оказывать услуги, указанные в п. 1.1 настоящего Договора, в соответствии санитарными требованиями и действующими нормативными документами РК.
2.1.2. Произвести услугу согласно инструкции Исполнителя.
2.1.3. Принять на временное хранение и произвести переработку (утилизацию) переданных Заказчиком промышленных отходов, согласно действующим нормам и правилам.
2.1.4. Соблюдать правила противопожарной безопасности, техники безопасности и охраны окружающей среды при оказании услуг.
2.1.5. Выдать необходимую информационную документацию, в т.ч. инструкцию о порядке сбора, хранения, транспортировки и приема промышленных отходов на утилизацию.
2.1.6. Проконсультировать Заказчика о порядке обращения с промышленными отходами и ликвидации аварийной ситуации при сборе и хранении промышленных отходов.
2.2. Заказчик обязуется:
2.2.1. Выделить место для безопасного хранения промышленных отходов, предотвращающее их лом, бой, пролив.
2.2.2. Обеспечить доступ сотрудников Исполнителя к месту хранения отходов. Отходы при приеме подвергаются внешнему осмотру Исполнителем.
2.2.3. Оплатить работы Исполнителя в соответствии с условиями настоящего Договора и его Приложения №1.

3. Условия оказания услуг

3.1. Услуги по настоящему Договору будут выполняться в соответствии с потребностью Заказчика, в период. по "31" декабря 2026 г.
3.2. По факту сдачи промышленных отходов Сторонами составляется Акт приема отходов, подтверждающий передачу Исполнителю промышленных отходов, с указанием фактического количества и условий приема.
3.3. Акт приема отходов составляется и подписывается уполномоченными представителями Сторон.

3.4. По факту временного хранения с последующей переработкой (утилизацией) промышленных отходов предоставить Заказчику Акт утилизации.
3.6. Акт утилизации промышленных отходов подписывается уполномоченными представителями Сторон и является неотъемлемой частью настоящего Договора.

4. Финансовые условия и порядок расчетов

4.1. Стоимость услуг и работ Исполнителя по настоящему Договору не фиксирована и определяется по факту оказания услуг за весь период, согласно единицам расценок, утверждённых сторонами в Приложении №1 к настоящему договору.
4.2. Оплата работ Исполнителя осуществляется Заказчиком по факту оказания услуг в течение 3-х дней после подписания Сторонами Акта утилизации промышленных отходов и получения счета-фактуры от Исполнителя.
4.3. Оплата Заказчиком услуг Исполнителя осуществляется путем перечисления средств на расчетный счет Исполнителя, указанный в настоящем Договоре, и/или иным не запрещенным действующим законодательством РК способом расчета.

5. Ответственность Сторон и форс-мажорные обстоятельства

5.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность, предусмотренную настоящим Договором и действующим законодательством РК.
5.2. В случае несвоевременной оплаты Заказчиком оказанных услуг, Исполнитель вправе потребовать уплаты штрафа (пени) в размере 0,1% от не уплаченный в срок суммы за каждый день просрочки.
5.3. Уплата штрафов (пени) не освобождает Стороны от исполнения своих обязательств по настоящему Договору.
5.4. Исполнитель несет ответственность за обеспечение пожарной безопасности в зоне выполняемых работ, по технике безопасности, охране окружающей среды.
5.5. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему Договору, если это неисполнение явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, возникших после заключения настоящего Договора в результате обстоятельств чрезвычайного характера, которые Стороны не могли предвидеть или предотвратить.
5.6. При наступлении обстоятельств, указанных в п. 5.6 настоящего Договора, каждая Сторона должна без промедления известить о них в письменном виде другую Сторону. Извещение должно содержать данные о характере обстоятельств, а также официальные документы, удостоверяющие наличие этих обстоятельств и, по возможности, дающие оценку их влияния на возможность исполнения Стороной своих обязательств по настоящему Договору.
5.7. В случае наступления обстоятельств, предусмотренных в п. 5.6 настоящего Договора, срок выполнения Стороной обязательств по настоящему Договору отодвигается соразмерно времени, в течение которого действуют эти обстоятельства и их последствия.
5.8. Если наступившие обстоятельства, перечисленные в п. 5.6 настоящего Договора, и их последствия продолжают действовать более двух месяцев, Стороны проводят дополнительные переговоры для выявления приемлемых альтернативных способов исполнения настоящего Договора.

6. Разрешение споров

6.1. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении условий настоящего Договора, Стороны будут стремиться разрешать путем переговоров.

6.2. Споры, не урегулированные путем переговоров, разрешаются в судебном порядке, установленном действующим законодательством РК

7. Срок действия Договора. Порядок изменения и расторжения Договора

7.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента подписания его обеими Сторонами и действует до момента исполнения Сторонами всех взятых на себя обязательств.
7.2. Условия настоящего Договора могут быть изменены по взаимному согласию Сторон путем подписания письменного соглашения.

8. Заключительные положения

8.1. Все изменения и дополнения к настоящему Договору должны быть совершены в письменной форме и подписаны уполномоченными представителями Сторон.
8.2. Стороны обязуются письменно извещать друг друга о смене реквизитов, адресов и иных существенных изменениях.
8.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.
8.4. Ни одна из Сторон не вправе передавать свои права и обязанности по настоящему Договору третьим лицам без письменного согласия другой Стороны.
8.5. Во всем остальном, что не урегулировано настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством РК.

9. Реквизиты и подписи Сторон

Исполнитель:
ТОО «Металлостройбаза»
БИН 011040007117
Юридический адрес г. Кокшетау, Северная промышленная зона, район завода ЖБИ, проезд 7, №6
БИН 011040007117
ИИК KZ446017321000000977
БИК HSBKKZKX
Кбе 17
Филиал АО «Народный Банк Казахстана»
Тел./факс: 41-10-86
Тел: 8-747- 884 – 53 – 64 – бухгалтер
8 – 707 – 694 – 82 –20 - Директор
Email msb2025@mail.ru

Директор
Аздоев Ю.И.
М.П.

Заказчик:
ТОО «ENKI PLUS»
БИН190840027897
Юридический адрес: Республика Казахстан, Акмолинская область, г. Кокшетау, Северная промзона
Проезд 7 д.6
ИИК KZ70601A321000711811
БИК HSBKKZKX
АО «Народный Банк Казахстана»
Тел. 8 (7162) 41-11-04
Тел./факс: 8(7162) 41-11-10
Тел: 8 – 702 – 147 – 04 - 36
Email make-60@mail.ru

Директор
Абдыкалыков М.А.
М.П.

Приложение 6

Копия письма РГП на ПХВ «Казгидромет»

«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындығы республикалық мемлекеттік кәсіпорны Ақмола облысы бойынша филиалы

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау қ., Ш. Кудайбердиев 27, 3 Этаж

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» филиал по Акмолинской области

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау, Ш. Кудайбердиев 27, 3 Этаж

15.10.2026 №3Т-2026-04549998

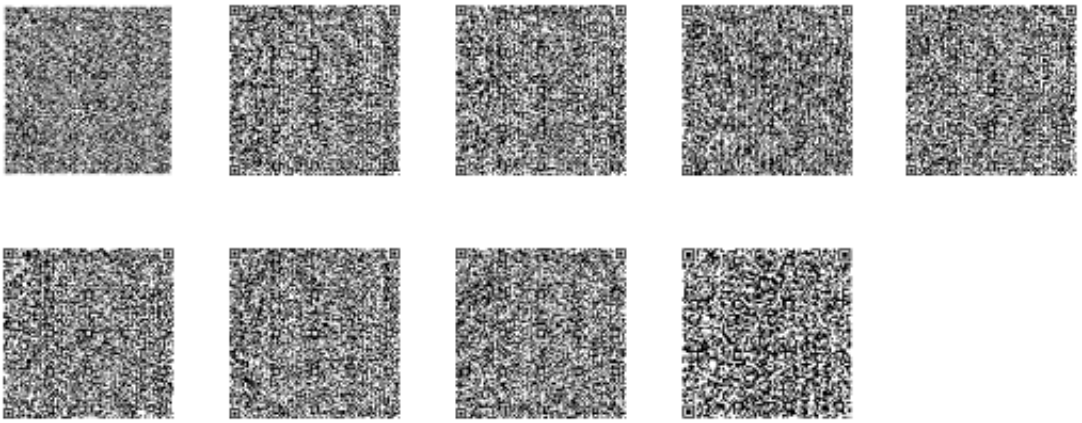
Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

На №3Т-2026-04549998 от 9 октября 2026 года

«Алаит» ЖШС 09.10.2026 ж. кіріс №3Т-2026-04549998, Ақмола облысы Көкшетау метеостанциясының берген мәліметтері бойынша келесі метеорологиялық ақпаратты ұсынамыз. Қосымша: Word және PDF форматындағы электрондық кестелер, қазақ және орыс тілдерінде. Филиал директоры Б. Макажанова Орынд. Н. Гуришкина Тел.: 8(7162) 50-10-14 ТОО «Алаит» На Ваш запрос за вх. № 3Т-2026-04549998 от 09.10.2026 г.. по данным наблюдений метеостанции Кокшетау Акмолинской области предоставляем следующую метеорологическую информацию. Приложение электронные таблицы в формате Word и PDF, на казахском и русском языках. Директор филиала Б. Макажанова Исп. Н. Гуришкина Тел.: 8(7162) 50-10-14

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Филиалдың директоры МАКАЖАНОВА БАХЫТ РЫСПЕКОВНА



Орындаушы

МАКАЖАНОВА БАХЫТ РЫСПЕКОВНА

тел.: 7015207121

Осы құжат Қазақстан Республикасы Цифрлық кодексінің 2026 жылғы 9 қаңтардағы N255-VIII Заңының 62-бабының 2 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 2 статьи 62 ЗРК от 9 января 2026 года N255-VIII Цифрового Кодекса Республики Казахстан, равнозначен документу на бумажном носителе.

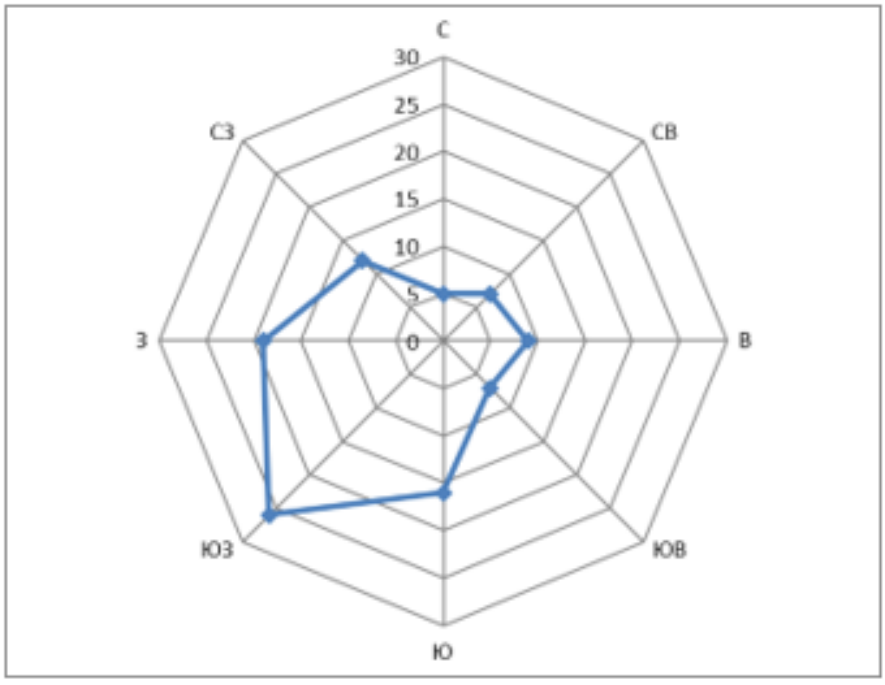
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Метеорологическая информация по данным наблюдений метеостанции Кокшетау за 2025 год

1. Годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей (среднегодовая роза ветров).

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	2	2	1	2	22	49	18	4	4
Февраль	2	12	24	3	16	22	20	1	4
Март	1	2	6	7	30	29	19	6	2
Апрель	5	4	4	6	23	26	18	14	2
Май	8	11	7	7	13	21	20	13	4
Июнь	4	15	13	11	15	15	16	11	8
Июль	3	7	8	10	6	15	24	27	4
Август	6	7	5	5	13	15	25	24	3
Сентябрь	14	19	13	6	3	18	14	13	11
Октябрь	2	3	23	18	12	18	17	7	6
Ноябрь	4	2	3	3	20	37	16	15	2
Декабрь	4	5	4	4	17	45	17	4	0
Год	5	7	9	7	16	26	19	12	4



Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого и холодного воздуха	
Июнь 2025	Февраль
26,5 °С	-4,7 °С

Число дней с осадками			
Дождь ливневой	Дождь	Снег ливневой	Снег
117	21	14	71

Справочно: запрашиваемые сведения о скорости ветра с вероятностью превышения 5% относятся к категории специализированной гидрометеорологической информации. Согласно пункту 5 Правил предоставления информации Национальной гидрометеорологической службой, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 июля 2021 года №267, такая информация предоставляется исключительно на возмездной основе по ценам, утвержденным уполномоченным органом.

Однако, в настоящее время выполнение запрашиваемого вида работ не предусмотрено действующим прейскурантом РГП «Казгидромет». В связи с этим РГП «Казгидромет» не имеет правовых оснований для оказания данной услуги как на платной, так и на безвозмездной основе.

Вместе с тем, согласно пункту 3 статьи 162 Экологического Кодекса Республики Казахстан, производителями метеорологической информации являются Национальная гидрометеорологическая служба, поставщики аэронавигационного обслуживания, ведомственные метеорологические службы Вооруженных Сил Республики Казахстан, юридические лица, а также индивидуальные предприниматели, осуществляющие производство метеорологической информации. Таким образом, при наличии необходимых исходных данных, расчеты специализированных показателей могут быть выполнены любой сторонней профильной организацией.

Информация общего назначения, которая может послужить основой для дальнейших расчетов, находится в открытом доступе на официальном сайте РГП «Казгидромет» (http://ecodata.kz:3838/dm_climat_ru).

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

19.10.2026

1. Город – **Кокшетау**
2. Адрес – **Акмолинская область, Кокшетау, 7-й проезд, 6Б**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"ENKI PLUS\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **кирпичный завод**
6. Разрабатываемый проект – **проект \"Отчет о возможных воздействиях\", Проект нормативов эмиссий**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Углерода оксид, Азота оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2,1	Азота диоксид	0.0889	0.0468	0.0783	0.0799	0.0556
	Углерода оксид	1.2424	0.6092	2.3056	0.7747	0.6726
	Азота оксид	0.0639	0.0253	0.0311	0.0379	0.0223

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

Приложение 7

Копия санитарно-эпидемиологического заключения

Нысанның БҚСЖ бойынша коды *Код формы по ОКУД* _____ *КҰЖЖ бойынша ұйым коды* *Код организации по ОКПО* _____	
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі *Министерство здравоохранения Республики Казахстан*	
Мемлекеттік органының атауы *Наименование государственного органа* *"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Ақмола облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі* *республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"*	

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ KZ68VBZ00051499
Дата: 27.02.2024 ж. (г.)

1.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)
Проект установленной (окончательной) санитарно-защитной зоны для производственного цеха по выпуску керамического рядового кирпича по адресу: г.Кокшетау, Северная промзона, проезд 7, дом 4.

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодексінің 20-бабына сейкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

Жүргізілді (Проведена) ***Заявление от 2/23/2024 4:44:54 PM № KZ87RLS00136212***

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата,номер)

2.Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) ***Товарищество с ограниченной ответственностью "ENKI PLUS", Акмолинская область, г.Кокшетау, Северная промзона, проезд 7, дом 4***

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы (тиесілігі), объектінің мекенжайы/ орналасқан орны, телефоны, басшысының тегі, аты, әкесінің аты
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)
Производство кирпича, черепицы и прочих строительных изделий из обожженной глины
сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (сфера, вид деятельности, месторасположение, адрес) ***Производство кирпича, черепицы и прочих строительных изделий из обожженной глины***

4.Жобалар, материалдар әзірленді (дайындалды) (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) ***Фирма « КазЭкоПроект» ИП «Борщенко С.В.». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02261Р от 28 августа 2012 года, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан***

5.Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) ***1. Заявление 2. Проектная документация***

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции)

7.Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации (если имеются) ***Экспертное заключение №КС-0045/20 от 19.05.2021г. на рабочий проект «Строительство и эксплуатация производственного цеха по выпуску керамического рядового кирпича по адресу: Акмолинская область, г.Кокшетау, Северная промзона, проезд 7, участок 4», заключение государственной экологической экспертизы №С0102-0018/20 от 11.05.2020г. на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация производственного цеха по выпуску керамического рядового кирпича по адресу: Акмолинская область, г.Кокшетау, Северная промзона, проезд 7, участок 4», экспертное заключение №КС-0065/23 от 22.09.2023 г., выданному ТОО «Консалтинг Строй» на Рабочий проект «Строительство и эксплуатация производственного цеха по выпуску керамического рядового***

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

кирпича по адресу: г.Кокшетау, Северная промзона, проезд 7, дом 4»

Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8.Сараптама жүргізілетін объектінің толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

Производство состоит из одной технологической линии и условно разбито на следующие отделения: - отделение массоподготовки, - отделение формовки, - отделение сушки, - отделение садки, - отделение обжига, - отделение упаковки.С учетом климатических особенностей региона расположения завода, под небольшой запас глины отведено 3 пролета здания - 18 м. В этом помещении установлены два приемный комплекс, который представлен двумя пластинчатыми питателями PL 024 (поз. 1.1.1-1.1.2) для работы с двумя видами сырья. Сырье в питатели подается при помощи спецтранспорта: ковшового погрузчика или самосвалов. Над одним из питателей установлен одновальный глинорыхлитель КО-01, который используется для дробления крупных кусков сухой или мерзлой глины. Под вторым питателем установлен конвейер. Дозировка материала из питателей регулируется высотой подъема шибера и изменением скорости движения ленты конвейера при помощи преобразователя частоты тока привода конвейера. Отдозированные компоненты шихты поступают на общий конвейер (поз. 1.2), который подаёт их в дробилку дисковую зубчатую PL 443 (поз. 1.4). В дробилке крупные куски измельчаются до размеров не более 50÷60 мм. Над конвейером (поз. 1.2) установлен электромагнит (поз.1.3.1), улавливающий металлические включения, которые могут повредить последующее оборудование. Из дробилки зубчатой глина по конвейеру (поз. 1.5) поступает в вальцы дезинтеграторные PL 601 (поз. 1.6), которые дробят куски до размера 5÷6 мм. Далее шихта по конвейерам (поз. 1.7 и 1.8) поступает на вальцы грубого помола СМК 516 (поз. 1.9), которые измельчают ее до размера 2,5÷3,0 мм. Над конвейером перед вальцами СМК 516 установлено разравнивающее устройство для распределения шихты по всей ширине ленты. Это обеспечит подачу не на центральную часть бандажа, а по всей его ширине, что, в свою очередь, уменьшит износ бандажей в центральной части, продлит срок их службы и позволит держать более точный зазор. Из вальцев СМК 516 шихта конвейером (поз. 1.10) подается в смеситель экструдирующий PL 215 (поз. 1.12), в котором происходит смешивание компонентов и первичное увлажнение. Над конвейером (поз. 1.10) планируется выполнить ввод выгорающих добавок (поз. 1.11) для производства камней больших форматов. Из смесителя PL 215 увлажненная и перемешанная шихта по конвейеру (поз. 1.13) поступает в вальцы тонкого помола УСМ 40 (поз. 1.14) с рабочим зазором между валками 1,2÷1,5 мм и суммарным усилием поджатия валков 45 т. Над вальцами установлен конвейер-разравниватель для распределения массы по всей ширине ленты. Это обеспечит подачу глины не на центральную часть бандажа, а по всей его ширине, что, в свою очередь, уменьшит износ бандажей в центральной части, продлит срок их службы и позволит держать более точный зазор.Над конвейером (поз.1.13) установлен электромагнит (поз.1.3.2), улавливающий металлические включения, которые могут повредить вальцы. Из вальцев УСМ 40 шихта по конвейеру (поз. 1.15) направляется в бункера буферных питателей на базе PL 024У (поз. 2.1.1-2.1.2). Рабочая емкость каждого питателя составляет около 110 куб. м. Для заполнения двух питателей над ними установлен реверсивный конвейер (поз. 1.16), который работает по программе, задаваемой оператором. Буферные питатели необходимы для создания технологического разрыва между отделениями массоподготовки и формовки. Также установка буферных питателей позволяет отделению массоподготови работать на полнуюпроизводитльность и после наполнения бункеров отключать оборудование. Такой режим работы обеспечит значительное сокращение потребление электроэнергии отделением массоподготовки. Для ввода в шихту отощающих материалов предусмотрено место для установки дополнительного питателя PL 010. Материал из него поступает на общий конвейер, на который выгружается шихта из буферных питателей. Из буферных питателей PL 024У (поз.2.1.1-2.1.2) шихта по конвейеру (поз. 2.2) подается в смеситель с решеткой PL 250 (поз. 2.4), где происходит тщательное перемешивание компонентов между собой и увлажнение до влажности, близкой к формовочной. Из смесителя PL 250 шихта по конвейерам (поз. 2.4 и 2.6) подается в вакуумный экструдер PL 100 (поз. 2.9). Над конвейером (поз. 2.4) установлен электромагнит (поз. 2.5), улавливающий металлические включения, которые могут повредить экструдер. Для резки бруса, выходящего из экструдера, на изделия заданных форматов (от кирпича одинарного до камня крупноформатного) установлен универсальный резчик непрерывного типа действия PL 505 (поз.2.8). Резчик оснащен поворотным устройством, для разворачивания крупноформатных блоков. Мелкоштучные изделия на нем не разворачиваются. Разрезанные изделия группируются на заданное количество штук и поступают на конвейер-укладчик (поз. 2.9), где укладываются на сушильные рейки, поступающие из пенала подачи реек (поз.4.2) и подаются к перегружателю (поз. 2.11), который опускает их на уровень загрузки на элеватор автомата-укладчика PL 562 (поз. 2.15). Автомат-укладчик PL 562 элеваторного типа набирает группу реек (12 рядов по 4 группы реек с мелкоштучными изделиями или 8 рядов с крупноформатными изделиями) и передает их на вильчатую передаточную тележку PL 713 (поз. 3.1.1) Загруженная рейками с сырцом вильчатая тележка в автоматическом (или ручном) режиме перемещается на тележку основную (трансбордер), которая перемещается по рельсовому пути вдоль

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций; 4) концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках (на границах СЗЗ, за ней, в жилой застройке); 5) перечень объектов озеленения; 6) рекомендуемый ассортимент деревьев для озеленения СЗЗ 7) план-график мероприятий по сокращению негативного воздействия на окружающую среду; 8) план-график выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории; 9) программа производственного контроля на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны для объектов. В составе проекта СЗЗ представлены следующие графические материалы, выполненные в масштабе (1:500 - 1:2000) на топографической основе: 1) схема функционального использования территории в районе расположения объектов; 2) генеральный план объектов; 3) схема размещения источников выбросов и загрязнения атмосферного воздуха (существующее положение и прогноз); 4) схема размещения источников шума, вибрации, ЭМП и других физических факторов и зоны их воздействия (существующее положение и прогноз); 5) схема по установлению границы СЗЗ; 6) схема планировочной организации СЗЗ; 7) план благоустройства и озеленения СЗЗ; 8) схема размещения постов производственного контроля. Проведены годичные исследования (измерения) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.Выполнение мероприятий, включая качество, достоверность и полноту разработанного проекта обеспечивает заказчик и разработчик проектной документации

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын объектінің сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)

(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площадь, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;) ***ТОО «ENKI PLUS». Юридический адрес: 020000, Акмолинская область, г.Кокшетау, Северная промзона, р-н завода ЖБИ, тел.: 8 (7162) 26 53 46, БИН 060240003963.Наименование, адрес, реквизиты, контакты предприятия/объекта: ТОО «ENKI PLUS», БИН 060240003963. Юридический адрес: 020000, Акмолинская область, г.Кокшетау, Северная промзона, р-н завода ЖБИ, тел.: 8 (7162) 26 53 46. В целях единой организации проекта «Строительство и ввод в эксплуатацию цеха по выпуску рядового керамического кирпича производительностью 30 млн.шт. в год в г.Кокшетау» ТОО «ENKI» передало дочерней компании ТОО «ENKI PLUS» полное ведение проекта (приказ №90-П О передаче проекта от 20.05.2020 г. приложение 7). Производственный цех по выпуску керамического рядового кирпича расположен по адресу: Акмолинская область, г.Кокшетау, Северная промзона, проезд 7, дом 4. Ближайшая жилая зона расположена в западном направлении на расстоянии более 1000 м – микрорайон Васильковский. Расстояние от технологического узла выбросов загрязняющих веществ промышленной вентиляции двух заводов ТОО «ENKI» до ближайшей жилой/промышленной зоны по 8 румбам располагаются: Северо-запад – 394 м пром.территория. Север – 172 м Частная территория, гаражи. Северо-восток – 570 м Люксо мебель. Восток – 379 м Территория сельхозтехники (трактора и т.д.) Юго-восток – 410 м Офис. Запад – более 1000 м мкр.Васильковский. Юго-запад – более 1100 м мкр. Сарыарка. Юг – 516 м АО «Кокшетауминводы» (основное производство, цеха). Таким образом, в границах СЗЗ и на территории промплощадки, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов не имеется. Площадь территории предприятия согласно акту: - Акт на право частной собственности на земельный участок №0249439 от 24.11.2016 года) кадастровый номер 01-174-015-1080, общая площадь 4,2057 га (для строительства и обслуживания кирпичного завода). Целевое функциональное назначение участка соответствует производственной деятельности предприятия. ТОО «ENKI PLUS» осуществляет производственную деятельность в пределах границ отведенного земельного участка. Отведенный земельный участок на рассматриваемом объекте используется строго по целевому назначению. Расчет уровня загрязнения атмосферы произведен на 2023-2032 год. Расчет рассеивания ЗВ осуществлялся с учетом фоновой концентрации, принятой по результатам фонового мониторинга предприятия. Расчет рассеивания произведен с учетом существующего положения ТОО «ENKI», так как предприятия размещаются на одной территории.для данного объекта установлена окончательная СЗЗ, равная 500 м – производство кирпича. По совокупности всех видов воздействий: атмосферного, шумового и прочих физических факторов определена санитарно-защитная зона для ТОО «ENKI PLUS» в г.Кокшетау, которая установлена от крайних источников (п.39 Параграфа 1 к СП). Для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), устанавливается единый расчетный и окончательно установленный размер СЗЗ с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел). Таким образом СЗЗ составляет не***

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном

менее 500 м от крайних источников производственного цеха.

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері
(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)
Протокола испытаний, проведенных в 4 контрольных точках: в 2022 году - № 98 от 03.10.2022 года по атмосферному воздуху на границе санитарно – защитной зоны, № 131 от 07.09.2022 года по измерениям шума, № 131/1 от 07.09.2022 года по измерениям вибрации, № 131/2 от 07.09.2022 года по измерениям напряженности электромагнитного поля; в 2023 году - № 90 от 08.10.2023 года по атмосферному воздуху на границе санитарно – защитной зоны, № 103/1 от 25.09.2023 года по измерениям шума, № 103/2 от 25.09.2023 года по измерениям вибрации, № 103/2 от 25.09.2022 года по измерениям напряженности электромагнитного поля

11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

ИСК түрі және сипаттамасы (вид и характеристика ИИИ)	Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ)	Жұмыстар жүргізу орны (Место проведения работ)	Шектеу жағдайлары (Ограничительные условия)
1	2	3	4
I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)	-	-	-
II. Жабық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)	-	-	-
III. Сәуле өндіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими излучение)	-	-	-
IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)	-	-	-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

Проект установленной (окончательной) санитарно-защитной зоны для производственного цеха по выпуску керамического рядового кирпича по адресу: г.Кокшетау, Северная промзона, проезд 7, дом 4.

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодексінің 20-бабына сейкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно- эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения", утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № КР ДСМ-72, гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70

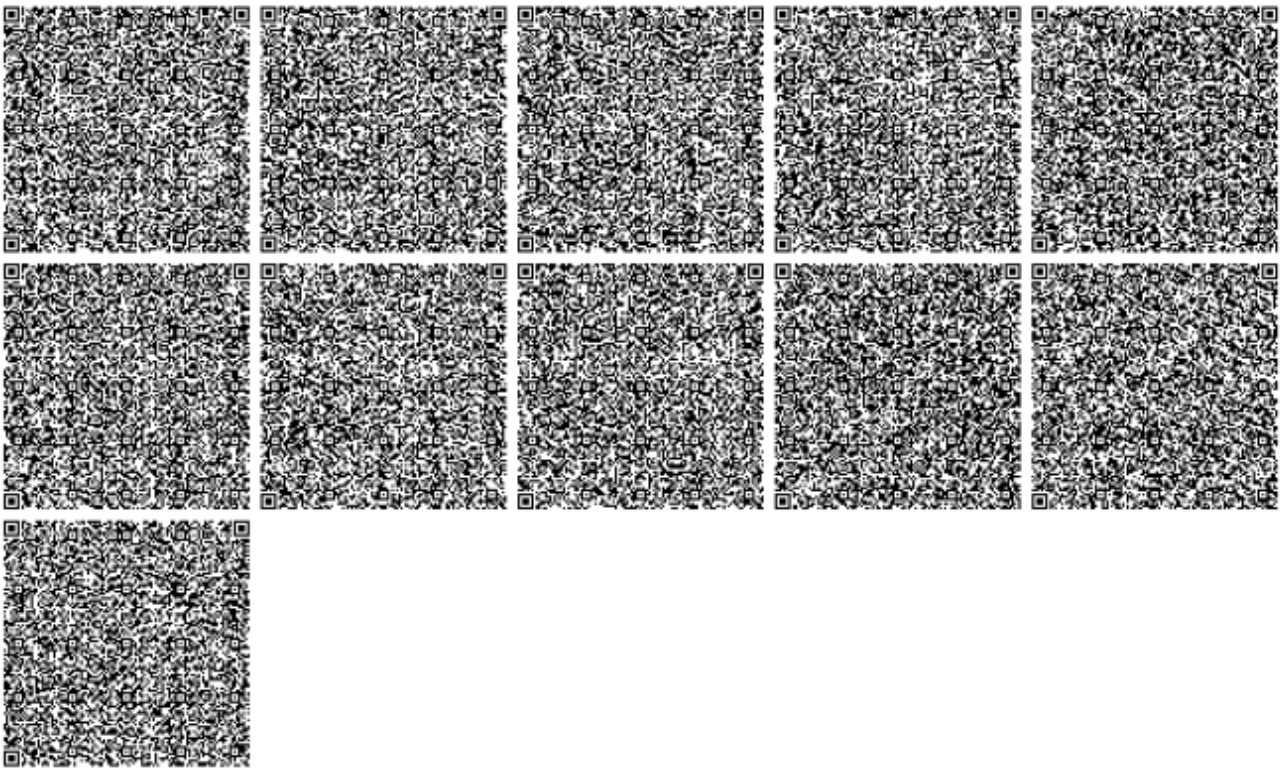
Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай
сай (соответствует)

Ұсыныстар (Предложения):
В соответствии с п.п. 11 пункта 36 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения", утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № КР ДСМ-72 необходимо получение санитарно-эпидемиологического заключения на изменения технологического процесса (увеличения производственной мощности, интенсификация процессов и производства и другие отклонения от утвержденного проекта), в соответствии с действующим законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.
На основании Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Ақмола облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі
Көкшетау Қ.Ә., көшесі Кенесары Қасымұлы, № 14А үй
Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)
республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"
Кокшетау Г.А., улица Кенесары Касымулы, дом № 14А
(Главный государственный санитарный врач (заместитель))
Омарханов Серик Сексенбаевич
тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электронных құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электронных құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

24



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электронның құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электронның құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Приложение 8

Копия Разрешения на эмиссии

1 - 4

№: KZ21VCZ00577357

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "ENKI PLUS",020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., Промышленная зона Северная, Проезд 7, дом № 6

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 190840027897

Наименование производственного объекта: строительство и эксплуатация производственного цеха по выпуску керамического рядового кирпича

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, Северная промзона, проезд 7, дом 4,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году 0,45766235463388 тонн
в 2021 году 108,989123 тонн
в 2022 году 108,989123 тонн
в 2023 году 108,989123 тонн
в 2024 году 108,989123 тонн
в 2025 году 108,989123 тонн
в 2026 году 108,989123 тонн
в 2027 году 108,989123 тонн
в 2028 году 108,989123 тонн
в 2029 году 108,989123 тонн
в 2030 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2 - 4

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 11.05.2020 года по 31.12.2029 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо)	**И.о. директора департамента**	**Бектасов Азамат Бауржанович**
	подпись	Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Кокшетау Г.А. **Дата выдачи:** 11.05.2020 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электронных құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электронных құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3 - 4

Приложение 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий

№ п/п	Наименование заключение государственной экологической экпспертизы.	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	Заключение государственной экологической экспертизына ОВОС к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация производственного цеха по выпуску керамического рядового кирпича по адресу: г.Кокшетау, Северная промзона, проезд 7, дом 4»	С0102-0018/20 от 11.05.2020
Сбросы		
Размещение отходов производства и потребления		
Размещение серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексеруді www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz

4 - 4

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением.
2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки.
3. Отчеты о выполнении природоохранных мероприятий представлять в РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» ежеквартально, в срок до 10 числа, следующего за отчётным.
4. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» ежеквартально, в срок до 10 числа, следующего за отчётным.
5. Согласно пункта 3 статьи 77 Экологического Кодекса Республики Казахстан приостановление действия разрешения на эмиссии в окружающую среду осуществляется в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 8

Копия протокола общественных слушаний