

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

## Раздел охраны окружающей среды

**«Монтаж бетоносмесительной установки (БСУ)  
ТОО «UNEX STROY» расположенного по адресу:  
Акмолинская область, Целиноградский район,  
с.о. Кабанбай батыра, учетный квартал 037»**

ТОО «Компания» UNEX STROY»



Ахметов А.Т.

Разработчик РООС

Индивидуальный предприниматель



Ким И.Г.

Акмолинская область, 2026 г.

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:**

Руководитель проекта  Ким И.Г.

## Оглавление

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>7</b>  |
| <b>Аннотация .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>8</b>  |
| <b>1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....</b>                                                                                                                                                                                                                      | <b>11</b> |
| 1.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду .....                                                                                                                                                           | 11        |
| 1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды .....                                                                                                                                                                                                                          | 13        |
| 1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....                                                                                                                                                                                                                         | 14        |
| 1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух .....                                                                                                                                  | 16        |
| 1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий .....                                                                                                                                                                     | 16        |
| 1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....                                                                                                                                                                                                                   | 17        |
| 1.6.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....                                                                                                                                                                                                                     | 17        |
| 1.6.2. Характеристика аварийных выбросов.....                                                                                                                                                                                                                                             | 34        |
| 1.6.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ .....                                                                                                                                                                                                          | 34        |
| 1.6.4. Обоснование полноты и достоверности исходных, данных принятых для расчетов нормативов ПДВ .....                                                                                                                                                                                    | 34        |
| 1.6.5. Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы .....                                                                                                                                                                                                                              | 42        |
| 1.6.6. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны .....                                                                                                                                                                                                                                   | 43        |
| 1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....                                                                                                                                                                                            | 49        |
| 1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха .....                                                                                                                                                                                           | 49        |
| 1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения гигиенических нормативов ..... | 49        |
| <b>2. Оценка воздействий на состояние вод .....</b>                                                                                                                                                                                                                                       | <b>52</b> |
| 2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....                                                                                                                                       | 52        |
| 2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....                                                                                                                                                          | 52        |
| 2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения .....                                                                                | 52        |
| 2.4. Поверхностные воды .....                                                                                                                                                                                                                                                             | 54        |
| 2.5. Подземные воды .....                                                                                                                                                                                                                                                                 | 54        |
| 2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий .....                                                                                                                                                                                   | 55        |
| 2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду .....                                                                                                                                                                                                             | 55        |
| <b>3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА .....</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>56</b> |
| 3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество) .....                                                                                                                                                                             | 56        |
| 3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации .....                                                                                                                                                                                    | 56        |
| 3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы .....                                                                                                                                                | 56        |
| 3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....                                                                                                                                                                   | 57        |
| 3.5. Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое).....                                                                                                                                                                   | 57        |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.    | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ .....                                                                                                                                                                                                                                                                | 58 |
| 4.1.  | Виды и объемы образования отходов .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 58 |
| 4.2.  | Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) .....                                                                                                                                                                                                                 | 61 |
| 4.3.  | Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций ..... | 61 |
| 4.4.  | Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду .....                                                                                                          | 62 |
| 5.    | ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 63 |
| 5.1.  | Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий .....                                                                                                                                                                                                                 | 63 |
| 5.2.  | Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения .....                                                                                                                                                                                                            | 65 |
| 6.    | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 66 |
| 6.1.  | Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей .....                                                                                                            | 66 |
| 6.2.  | Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....                                                                                                                                                                                                                                          | 67 |
| 6.3.  | Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта .....                                                                                                                                                                      | 67 |
| 6.4.  | Планируемые мероприятия и проектные решения (техническая и биологическая рекультивация) ...                                                                                                                                                                                                                                                    | 67 |
| 6.5.  | Организация экологического мониторинга почв .....                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 67 |
| 7.    | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 68 |
| 7.1.  | Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта .....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 68 |
| 7.2.  | Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние .....                                                                                                                                                                                                                                                                | 68 |
| 7.3.  | Характеристика воздействия объекта на растительность .....                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 69 |
| 7.4.  | Обоснование объемов использования растительных ресурсов .....                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 69 |
| 7.5.  | Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность .....                                                                                                                                                                                                                                                                      | 69 |
| 7.6.  | Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания .....                                                                                                                                                                   | 70 |
| 7.7.  | Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие .....                                                                                                                                                                                                                                                                  | 71 |
| 8.    | ЖИВОТНЫЙ МИР .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 73 |
| 8.1.  | Исходное состояние водной и наземной фауны .....                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 73 |
| 8.2.  | Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....                                                                                                                                                                                                                                                                    | 73 |
| 8.3.  | Характеристика воздействия объекта на фауну .....                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 73 |
| 8.4.  | Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных.....                                                                                                                                                                                   | 74 |
| 8.5.  | Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации .....                                                                                                                                                                       | 74 |
| 9.    | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....                                                                                                                                                                                 | 75 |
| 10.   | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 76 |
| 10.1. | Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности .....                                                                                                                                                                                                                           | 76 |
| 10.2. | Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения .....                                                                                                                                                                                                                 | 76 |

|                                                                                                                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 10.3. Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование .....                                                                                                                    | 76  |
| 10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)..... | 77  |
| 10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности .....                                                                                    | 77  |
| 10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....                                                                                                 | 77  |
| 11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....                                                                                                                             | 77  |
| 11.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты).....                                                                                                                  | 77  |
| 11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта .....                                                                            | 77  |
| 11.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений).....                                                                                          | 79  |
| 11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население .....                                                    | 80  |
| 11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий .....                                                                                                                     | 80  |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....                                                                                                                                                                        | 82  |
| ПРИЛОЖЕНИЯ.....                                                                                                                                                                                               | 83  |
| Приложение 1 Исходные данные .....                                                                                                                                                                            | 84  |
| Приложение 2. Анализы расчетов рассеиваний в период эксплуатации.....                                                                                                                                         | 88  |
| Приложение 3. Справка о фоновых концентрациях.....                                                                                                                                                            | 110 |
| Приложение 4. Лицензия.....                                                                                                                                                                                   | 112 |
| Приложение 5. Карта района расположения проектируемого объекта .....                                                                                                                                          | 114 |
| Приложение 6. Технические документы .....                                                                                                                                                                     | 115 |

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

**ЗВ** – загрязняющие вещества  
**ВВ** – вредные вещества  
**НМУ** – неблагоприятные метеорологические условия  
**ОВОС** – оценка воздействия на окружающую среду  
**ОП** – отходы производства  
**ОС** – окружающая среда  
**ООС** – охрана окружающей среды  
**ПДВ** – предельно-допустимый выброс  
**ПДК** – предельно-допустимая концентрация  
**ОБУВ** – ориентировочно-безопасный уровень воздействия  
**ПДУ** – предельно-допустимый уровень  
**ИЗА** – источник загрязнения атмосферы  
**СЗЗ** – санитарно-защитная зона  
**КОП** – категории опасности предприятия  
**РП** – рабочая площадка  
**ЖЗ** – жилая зона  
**КТ** – контрольная точка  
**ФТ** – фиксированная точка  
**ТБО** – твердо-бытовые отходы  
**РД** – руководящий документ  
**РНД** – руководящий нормативный документ  
**СНиП** – строительные нормы и правила  
**СанПиН** – санитарные нормы и правила  
**1,5E-07** – далее в тексте и расчетах обозначаются числа в экспоненциальной форме вида  $1,5 \cdot 10^{-7}$ , где символ E заменяет цифру 10, а цифра после символа E показывается степень числа, в которое возводится 10

## ВВЕДЕНИЕ

Под экологической оценкой согласно статье 48 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400-VI понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с Экологическим кодексом РК и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно статье 49 Экологического кодекса Республики Казахстан экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

- стратегической экологической оценки;
- оценки воздействия на окружающую среду;
- оценки трансграничных воздействий;
- экологической оценки по упрощенному порядку.
- для получения декларации.

Представленный материал разработан на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно- методических документов, регламентирующих выполнение работ по оценке воздействия предприятий на окружающую среду, базовыми из которых являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400- VI. (далее - ЭК).

- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2026 года №280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.

- «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809). (С изменениями Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 октября 2021 года № 24933)

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 с изменениями и дополнениями приказа и.о. Министра здравоохранения РК от 04.05.2024 № 18.

### Аннотация

Настоящим разделом рассматриваются вопросы охраны окружающей среды для «Монтажа бетоносмесительной установки (БСУ) ТОО «UNEX STROY» расположенного по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, с.о. Кабанбай батыра, учетный квартал 037».

Основная цель - производства бетонных и растворных смесей различных марок для бетонных изделий.

Основная деятельность ТОО «UNEX STROY» строительство различных зданий и сооружений. Для строительства объектов на временной площадке по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, с.о. Кабанбай батыра, учетный квартал 037 предусмотрен монтаж переносного Бетоносмесительной установки (БСУ). БСУ работает только в теплый период времени года.

Раздел ООС выполнен в соответствии с действующими правовыми и нормативно-методическими документами РК, регулирующими вопросы охраны окружающей среды и экологической безопасности.

В разделе содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами от источников на период строительства и в процессе эксплуатации, определены предложения по охране природной среды, приведены основные характеристики проведения работ, рассмотрены вопросы водоснабжения и водоотведения, воздействие отходов предприятия на окружающую среду. Кроме того, в разделе проведен предварительный расчет платежей за загрязнение окружающей среды.

Основанием для разработки проекта раздела «Охраны окружающей среды» для «Монтаж бетоносмесительной установки (БСУ) ТОО «UNEX STROY» расположенного по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, с.о. Кабанбай батыра, учетный квартал 037» являются:

1. Общая пояснительная записка «Монтаж бетоносмесительной установки (БСУ) ТОО «UNEX STROY» расположенного по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, с.о. Кабанбай батыра, учетный квартал 037»
2. Акт на земельный участок №2026-9552239.
3. Паспорт бетоно-смесительной установки

Источник финансирования – собственные средства.

Все необходимые расчеты по воздействию на компоненты окружающей среды произведены по методикам и нормативным документам, действующим на территории РК.

В разделе также приведены данные по водопотреблению и водоотведению проектируемого объекта, качественному и количественному составу отходов, образующихся в процессе деятельности проектируемого объекта.

**Заказчик:** ТОО «UNEX STROY», г.Астана, ул.Акмешит, дом 19/2  
**Разработчик раздела:** ИП Ким И.Г., г.Астана, ул.Сарыарка, 12, 906/1 каб.,

**Место размещения:**

Акмолинская область, Целиноградский район, с.о. Кабанбай батыра, учетный квартал 037.

**Размещение участков по отношению к окружающей территории:**

- с северной стороны от участка БСУ расположена лесополоса села Кызылжар Акмолинской области на расстоянии 1,12 км.
- с западной стороны расположено село Кызылжар Акмолинской области на расстоянии 1,1 км.
- с южной стороны расположена степь без объектов.
- с восточной стороны расположена степь без объектов.

**Площадь земельного участка:**

Площадка объекта находится на земельном участке площадью 12000 га, согласно кадастровый паспорт объект недвижимости . (кадастровый номер 01-011-037-819).

**Категория опасности предприятия:**

**Категория объекта на период строительства:** в соответствии с Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (далее Инструкция) – отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III или IV категорий по видам деятельности и иным критериям, осуществляется при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду, скрининга воздействий намечаемой деятельности, а также без учета вышеперечисленных двух процедур самостоятельно оператором.

Проектируемый вид деятельности отсутствует в Приложении 1 к Экологическому Кодексу, проектируемый объект не подлежит обязательной Оценке воздействия на окружающую среду и обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности. Согласно пп.3п.4. статьи 12 Экологического Кодекса, отнесение объекта к категориям осуществляется самостоятельно оператором с учетом требований Кодекса.

Экологическая оценка проектируемого объекта проведена по упрощенному порядку руководствуясь п. 3 ст. 49 Экологического Кодекса и Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Согласно приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК раздела 3 Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам III категории, пп 37 производство бетона и бетонных изделий

Таким образом, для объекта монтаж БСУ на период эксплуатации определена **III категория**.

**В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.**

#### **Характеристика объекта:**

На участке расположены: БСУ, подсобные помещения.

На участке расположена бетоносмесительная установка, предназначенная для выпуска товарного бетона.

Бетоносмесительная установка VUP-МАК представляет собой завод собираемый из модулей транспортных габаритов. Функциональные блоки-модули поставляются полной заводской сборкой, в связи с чем монтаж модулей сокращен до минимума. Производительность установки – 24м<sup>3</sup>/час, потребность в воде – 10т/час с автоматизированной компьютерной системой управления. Бетоносмесительная установка используется заказчиком для приготовления бетонных смесей для нужд строительства. Основные агрегаты БСУ:

- Склад цемента.
- Блок дозаторов цемента, воды и добавок.
- Бетоносмеситель.
- Наклонный конвейер.
- Дозатор-конвейер для инертных материалов.
- Расходные бункера инертных материалов.

Щебень и песок, в т.ч. отсев доставляющие автотранспортом разгружаются и подаются в штабель погрузчиками по фракции, откуда перемещаются к бункерам-дозаторам. с бункеров по ленточному транспортеру подается в миксер, цемент и вода с помощью насосной установки также подается в миксер. Одновременно с пуском ленточного транспортера начинает работать миксер (смеситель). Цемент на предприятие завозится цементовозом, цемент с помощью пневматического насоса из цементовоза по трубопроводам подается в силосы (2шт), установленные возле смесительной башни. Общий объем силоса 120 т., высота 12 м. Одновременно в бетоносмеситель подается вода. Готовая смесь бетона отгружается в автосамосвалы или бетоновозы.

Режим работы на бетонной установке принят круглогодичный в одну рабочую смену.

Плановая мощность предприятия бетона – 70000 м<sup>3</sup>/год

Вода в смеситель поступает из емкости для воды. В емкость вода поступает от существующих водопроводных сетей.

Расходы сырья в год цемента 1600 тыс. кг., песка 4244 тыс. кг, щебня 3956 тыс.кг.

Расход сырья: цемент-737 кг/час, песок-1965 кг/час, щебень – 1831 кг/ч.

Режим работы предприятия: количество смен работы-1, количество часов в смену-8, годовой фонд времени работы, час-2160.

### **Оценка воздействия деятельности на атмосферный воздух**

#### **Фоновое загрязнение в районе предприятия:**

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

#### **Источники загрязнения атмосферы:**

##### **Период монтажа БСУ**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферных воздух при сборке комплектующих БСУ отсутствуют.

*Размер санитарно-защитной зоны на период строительства не устанавливается согласно СП № КР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.*

##### **Период эксплуатации**

Общее количество источников загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта составит – 7 ед., в том числе 2 – организованных и 5 – неорганизованных источников выбросов из них 1 неорганизованный выброс.

В выбросах временных источников (без учета работы спец. автотехники) содержится 10 индивидуальных компонентов загрязняющих веществ и 3 группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Валовый выброс ЗВ – **3,4754328** т/период строительства.

Валовый выброс от спец. техники не нормируется, выброс оплачивается по фактическому объему сожженного топлива согласно ставкам платы, за загрязнение окружающей среды, утвержденным Налоговым Кодексом РК (ст.576, п. 4).

**Пылегазоочистное оборудование** – отсутствует.

#### **Приземные концентрации загрязняющих веществ:**

Результаты расчета рассеивания показали, что приземные концентрации вредных веществ на ближайшей жилой зоне составляют менее 1,0 ПДК.

#### **Оценка воздействия деятельности на состояние вод**

Объект не оказывает негативного воздействия на состояние подземных и поверхностных вод.

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

Для хозяйственно-бытовых и производственных нужд будет использоваться вода из централизованных сетей водопровода.

#### **Оценка воздействия отходов производства и потребления**

На объекте в период строительства образуются следующие виды отходов:

- 1) 20 03 01 – Смешанные коммунальные отходы (0,75 т/год);

Все образующиеся виды отходов объекта временно накапливаются на территории объекта (на огороженной площадке с твердым покрытием) и по мере накопления в полном объеме вывозятся специализированной организацией для дальнейших операций по восстановлению или удалению.

#### **Оценка воздействия физических факторов**

Объект не оказывает существенного негативного воздействия физическими факторами (шум, вибрация, электромагнитные излучения и прочие).

#### **Оценка воздействия на прочие среды**

Объект не оказывает негативного воздействия на недра, земельные ресурсы, ландшафты, растительный и животный мир, земельные ресурсы и почвы, а также на социально-экономическую среду.

## 1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 1.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климат Акмолинской области, лежащей в глубине огромного континента, характеризуется большой изменчивостью температуры, влажности и других метеорологических элементов, как и в суточном, так и в годовом ходе.

Средняя месячная температура воздуха самого теплого месяца – июля составляет 18,5-21,5°С, а самого холодного – января – 13-18° мороза.

В отдельные жаркие дни температура воздуха повышается до 39-42° С (абсолютный максимум), а в очень суровые зимы на ровных открытых местах понижается до -49, 52° мороза (абсолютный минимум). Продолжительности теплого периода с температурой выше 0° С составляет в среднем 200 дней.

В отдельные жаркие дни температура воздуха повышается до 39-42° С (абсолютный максимум), а в очень суровые зимы на ровных открытых местах понижается до -49, 52° мороза (абсолютный минимум). Продолжительности теплого периода с температурой выше 0° С составляет в среднем 200 дней.

В отличие от других областей Северного Казахстана, существенное влияние на климат Акмолинской области оказывает сильно расчлененный мелкосопочный рельеф. Рельеф мелкосопочника, на территории которого расположена Акмолинская область, имеет повышенное количество осадков и более равномерное распределение их в году. В центральной части области выпадает около 350 мм осадков в год, а на востоке области до 400 мм. Максимум осадков приходится на теплый период (апрель-октябрь). Такое распределение осадков является характерным признаком континентальности климата.

Средняя годовая скорость ветра в пределах от 3,4 до 5,4 м/с. Годовой максимум ветра по области в пределах 20-34м/с, порывы до 30-48м/с, (максимум в Щучинске, Степногорске). Преобладающее направление ветра по расчетам за год по территории области отмечается юго-западные ветра с повторяемостью 40-55%.

Среднемесячная и годовая температура воздуха.

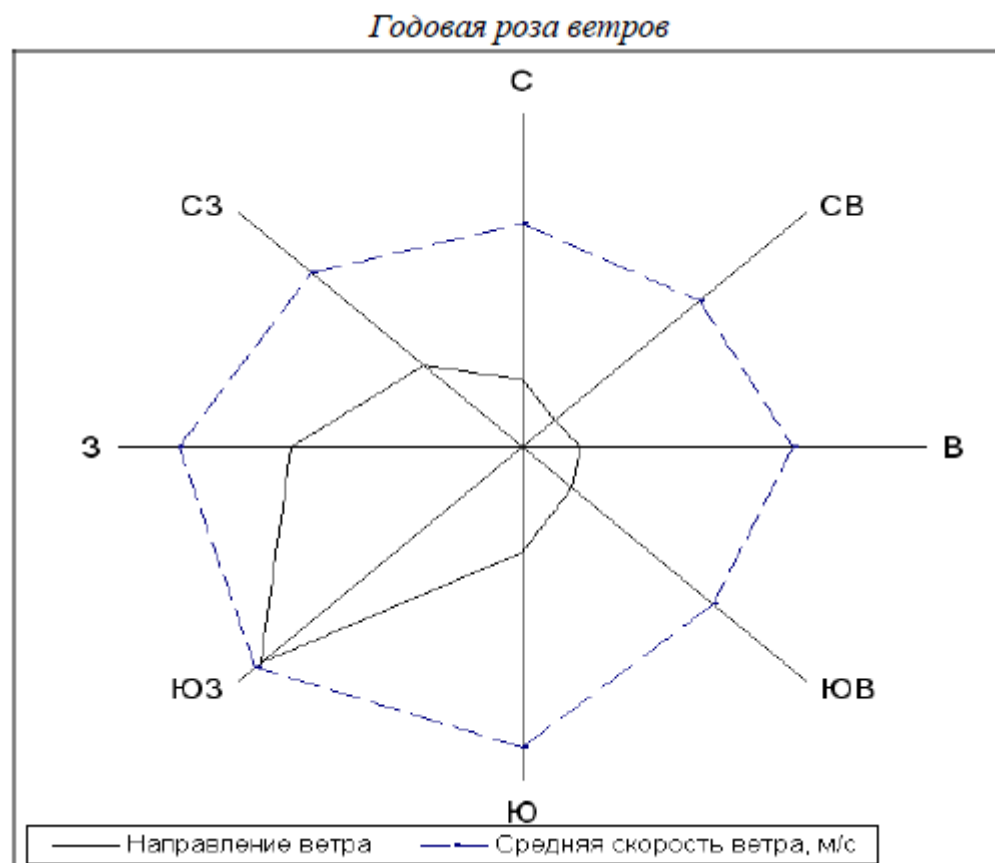
| <i>I</i> | <i>II</i> | <i>III</i> | <i>IV</i> | <i>V</i> | <i>VI</i> | <i>VII</i> | <i>VIII</i> | <i>IX</i> | <i>X</i> | <i>XI</i> | <i>XII</i> | <i>год</i> |
|----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|------------|-------------|-----------|----------|-----------|------------|------------|
| -15,8    | -15,3     | -9,2       | 3,3       | 12,1     | 17,8      | 19,8       | 17,1        | 11,5      | 2,8      | -6,7      | -13,4      | 2,0        |

Направление ветра, %

|           | <i>I</i> | <i>II</i> | <i>III</i> | <i>IV</i> | <i>V</i> | <i>VI</i> | <i>VII</i> | <i>VIII</i> | <i>IX</i> | <i>X</i> | <i>XI</i> | <i>XII</i> | <i>год</i> |
|-----------|----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|------------|-------------|-----------|----------|-----------|------------|------------|
|           | 2        | 3         | 4          | 6         | 9        | 13        | 15         | 8           | 7         | 6        | 4         | 3          | 7          |
|           | 2        | 3         | 3          | 5         | 5        | 6         | 9          | 7           | 3         | 2        | 3         | 2          | 4          |
| <i>B</i>  | 4        | 6         | 6          | 8         | 7        | 6         | 7          | 6           | 4         | 4        | 2         | 3          | 5          |
|           | 7        | 8         | 8          | 8         | 7        | 7         | 6          | 4           | 6         | 4        | 5         | 7          | 6          |
| <i>C</i>  | 19       | 19        | 16         | 15        | 13       | 11        | 8          | 10          | 11        | 13       | 11        | 19         | 11         |
| <i>CB</i> | 43       | 40        | 41         | 30        | 24       | 19        | 15         | 20          | 28        | 36       | 41        | 42         | 32         |
| <i>3</i>  | 19       | 15        | 16         | 18        | 19       | 20        | 20         | 25          | 25        | 24       | 20        | 18         | 20         |
| <i>C3</i> | 4        | 6         | 6          | 10        | 16       | 18        | 20         | 20          | 13        | 11       | 11        | 6          | 12         |

Средняя скорость ветра, м/с

|           | <i>I</i> | <i>II</i> | <i>III</i> | <i>IV</i> | <i>V</i> | <i>VI</i> | <i>VII</i> | <i>VIII</i> | <i>IX</i> | <i>X</i> | <i>XI</i> | <i>XII</i> | год |
|-----------|----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|------------|-------------|-----------|----------|-----------|------------|-----|
| <i>C</i>  | 3,1      | 3,5       | 3,9        | 4,4       | 4,8      | 4,0       | 4,1        | 4,1         | 3,4       | 4,9      | 4,1       | 3,3        | 4,0 |
| <i>CB</i> | 3,2      | 3,4       | 3,7        | 3,9       | 4,4      | 3,9       | 3,6        | 3,1         | 3,3       | 4,5      | 3,8       | 3,7        | 3,7 |
| <i>B</i>  | 4,2      | 4,0       | 3,2        | 5,2       | 4,5      | 4,4       | 3,7        | 3,4         | 3,7       | 3,9      | 4,0       | 3,7        | 4,0 |
| <i>ЮВ</i> | 4,2      | 3,8       | 3,8        | 4,1       | 4,2      | 4,3       | 3,8        | 4,4         | 4,1       | 4,1      | 4,1       | 3,8        | 4,0 |
| <i>Ю</i>  | 7,1      | 5,7       | 6,1        | 5,2       | 5,4      | 4,2       | 4,1        | 4,4         | 5,8       | 5,4      | 5,9       | 6,3        | 5,4 |
| <i>ЮЗ</i> | 6,7      | 5,3       | 6,3        | 5,4       | 5,3      | 4,9       | 4,2        | 4,8         | 5,4       | 5,8      | 6,4       | 6,8        | 5,6 |
| <i>З</i>  | 5,4      | 4,6       | 5,4        | 5,5       | 5,3      | 4,4       | 4,2        | 4,5         | 4,9       | 5,8      | 5,5       | 5,5        | 5,1 |
| <i>СЗ</i> | 4,9      | 4,0       | 4,6        | 4,5       | 4,8      | 3,9       | 3,9        | 4,3         | 4,7       | 4,4      | 4,6       | 4,0        | 4,4 |



### Сейсмичность территории

Согласно СНиП 2.03-30-2006, приложение 1 (список населенных пунктов Республики Казахстан) и карты сейсмического районирования (прил.3) территория расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

### Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

| Наименование характеристик                                                                                                   | Величина |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1                                                                                                                            | 2        |
| 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                                      | 25.5     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -19.9    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                 |          |
| С                                                                                                                            | 6        |
| СВ                                                                                                                           | 5        |
| В                                                                                                                            | 8        |
| ЮВ                                                                                                                           | 8        |
| Ю                                                                                                                            | 15       |
| ЮЗ                                                                                                                           | 31       |
| З                                                                                                                            | 18       |
| СЗ                                                                                                                           | 9        |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                                            | 4.0      |
| Скорость ветра (по средним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с                                     | 12.0     |

## 1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Качественная и количественная характеристика существующего состояния воздушной среды в Республики Казахстан может быть определена по данным замеров РГП на ПХВ «Казгидромет».

Наблюдение за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Акмолинская область, Целиноградский район, с.о. Кабанбай батыра, учетный квартал 037 не ведутся на стационарном посту Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет».

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по месту размещения площадки БСУ приняты с учетом данных наблюдений (Приложение 3).

Справка о климатических характеристиках Акмолинская область, Целиноградский район, с.о. Кабанбай батыра, учетный квартал 037 представлена в Приложении 4.

### Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенного пункта

Таблица 1.2

| Загрязняющее вещество | Код  | № поста             | Концентрация Сф, мг/м <sup>3</sup> |                              |   |   |   |
|-----------------------|------|---------------------|------------------------------------|------------------------------|---|---|---|
|                       |      |                     | Штиль,<br>0-2 м/с                  | Скорость ветра (З – U*), м/с |   |   |   |
|                       |      |                     |                                    | С                            | В | Ю | З |
| Азота диоксид         | 0301 | Акмолинская область | 0                                  | 0                            | 0 | 0 | 0 |
| Взвешенные вещества   | 2902 |                     | 0                                  | 0                            | 0 | 0 | 0 |
| Сера диоксид          | 0330 |                     | 0                                  | 0                            | 0 | 0 | 0 |
| Углерод оксид         | 0337 |                     | 0                                  | 0                            | 0 | 0 | 0 |
| Азота оксид           | 0304 |                     | 0                                  | 0                            | 0 | 0 | 0 |

### 1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются объекты, от которых загрязняющие вещества поступают непосредственно в атмосферу. Выбросы вредных веществ в атмосферу подразделяются на постоянные, периодические, разовые и аварийные.

Источники выбросов подразделяются на организованные и неорганизованные.

Номер источника выделения состоит из двух частей: первая часть – четырехразрядный номер источника загрязнения атмосферы, к которому подключен данный источник выделения, вторая часть – его порядковый номер.

#### **Характеристика источников выброса**

Источники 0001 организованные источники выброса.

Источники 6001 неорганизованные источники выброса.

#### **Период монтажа БСУ**

В период монтажа комплектующих БСУ источники загрязнения отсутствуют.

Валовый выброс от передвижных источников не нормируется, выбросы от автотранспорта оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, а т.к. данные передвижные источники не являются собственностью данного объекта, валовый выброс от передвижных источников не учитывается, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

#### **Период эксплуатации:**

На период эксплуатации предусмотрена монтаж Бетоносмесительной установки VUP-МАК представляет собой завод собираемый из модулей транспортных габаритов. Функциональные блоки-модули поставляются полной заводской сборкой, в связи с чем монтаж модулей сокращен до минимума. Производительность установки – 24м<sup>3</sup>/час, потребность в воде – 10т/час с автоматизированной компьютерной системой управления. Бетоносмесительная установка используется заказчиком для приготовления бетонных смесей для нужд строительства. Основные агрегаты БСУ:

- Склад цемента.
- Блок дозаторов цемента, воды и добавок.
- Бетоносмеситель.
- Наклонный конвейер.
- Дозатор-конвейер для инертных материалов.
- Расходные бункера инертных материалов.

Щебень и песок, в т.ч. отсеб доставляющие автотранспортом разгружаются и подаются в штабель погрузчиками по фракции, откуда перемещаются к бункерам-дозаторам. с бункеров по ленточному транспортеру подается в миксер, цемент и вода с помощью насосной установки также подается в миксер. Одновременно с пуском ленточного транспортера начинает работать миксер (смеситель). Цемент на предприятие завозится цементовозом, цемент с помощью пневматического насоса из цементовоза по трубопроводам подается в силосы (2шт), установленные возле смесительной башни. Общий объем силоса 120 т., один силос высотой 12м на 80 тонн, второй силос высотой 8м на 40 тонн. Одновременно в бетоносмеситель подается вода. Готовая смесь бетона отгружается в автосамосвалы или бетоновозы.

Режим работы на бетонной установке принят круглогодичный в одну рабочую смену.

Плановая мощность предприятия бетона – 70000 м<sup>3</sup>/год

Вода в смеситель поступает из емкости для воды. В емкость вода поступает от существующих водопроводных сетей.

Расходы сырья в год цемента 1600 тыс. кг., песка 4244 тыс. кг, щебня 3956 тыс.кг.

Расход сырья: цемент-737 кг/час, песок-1965 кг/час, щебень – 1831 кг/ч.

Режим работы предприятия: количество смен работы-1, количество часов в смену-8, годовой фонд времени работы, час-2160.

**Бетоносмесительная установка VUP-МАК, производительность 24 м<sup>3</sup>/час:**

**Ист. 0001 – Цементный силос (80 тонн).** Выброс загрязняющих веществ происходит через верхний воздушный фильтр высотой 12 метров, диаметром 0,3м. При работе в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Время работы 24 ч/сутки, 2112 ч/год.

**Ист. 0002 – Цементный силос (40 тонн).** Выброс загрязняющих веществ происходит через верхний воздушный фильтр высотой 8 метров, диаметром 0,3м. При работе в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Время работы 24 ч/сутки, 2112 ч/год.

**Ист.6001 – Ленточный конвейер.** Источником выделения загрязняющих веществ является разгрузка материала из бункера на горизонтальный ленточный конвейер (длина ленты 7м, ширина 0,5м). Загрязняющим веществом, выделяющимся в атмосферу, является пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%. Время работы 8 ч/сутки, 2160 ч/год.

**Ист.6002 – Смеситель.** Источником загрязнения является барабан смесителя. Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно при смешивании сырья. Масса перерабатываемого сырья песка, в т.ч. отсева: 4244т + щебня: 3956т + цемента: 1600 = 9800 т/год. При работе в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Время работы 8 ч/сутки, 2160 ч/год.

Расчеты объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от одного смесителя  
Расход материалов приведен с учетом потребности одного смесителя.  
 Количество смесителей – 1 ед., производительностью 24 м<sup>3</sup>/час.  
 Масса перерабатываемого сырья песка, в т.ч. отсева: 4244т + щебня: 3956т + цемента: 1600 = 9800 т/год

$M_{сырья}$  – Масса перерабатываемого сырья кг/час = (9800 тонн/год) /2160 ч/год \*1000 = 4537,037 кг/час.

$g$  - Удельный выброс пыли неорганической с содержанием оксида кремния 70-20 % составляет 1,33 кг/т перерабатываемого материала.

Так как смеситель установлен в герметичен, при расчете принимаем поправочный коэффициент 0,1 (закрытое с 4-х сторон).

(2908) Пыль неорганическая 70-20 % /419/

$$M_{сек} = \frac{M_{сырья} \times g}{3600} = \frac{4537,037 \times 1,33 \times 0,1}{3600} = 0,1676 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = \frac{M_{сек} \times T \times 3600}{1000000} = \frac{0,1676 \times 2160 \times 3600 \times 0,1}{1000000} = 0,1303 \text{ т/год}$$

#### **Склады хранения инертных материалов**

**Ист.6003 – Открытый склад песка, в т.ч. отсева (формирование и хранение).**

Склад песка, в т.ч. отсева представляет собой открытую поверхность высотой штабеля 4,0 м. Объем песка, в т.ч. отсева – 4244 т/год. Загрузка производится погрузчиком. Выбросы пыли считаем при формировании склада и сдувании с поверхности. При этом в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%. Время работы 24ч/сутки, 8760 ч/год.

**Ист.6004 – Открытый склад щебня (формирование и хранение).**

Склад щебня представляет собой открытую поверхность высотой штабеля 4,0 м. Объем щебня – 3956 т/год. Загрузка производится погрузчиком. Выбросы пыли считаем при формировании склада и сдувании с поверхности. При этом в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%. Время работы 24ч/сутки, 8760 ч/год.

**Ист. 6005 – Погрузчики (ненормируемый источник).** При проведении строительных работ используется автотранспорт. Источник является ненормируемым. При работе выделяет следующие вещества в атмосферный воздух Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид),

Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ), Керосин.

Общее количество источников загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта составит – 7 ед., в том числе 2 – организованных и 5 – неорганизованных источников выбросов из них 1 неорганизованный выброс.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 3.0.

Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и группы суммации на расчетном прямоугольнике.

Расчетный прямоугольник принят со следующими параметрами:

- размер 500х500 м, шаг сетки 25х25 м, масштаб 1:3600 на листе формата А4;
- за центр (X=0 м; Y=0 м) принят центр площадки, соответственно в городской системе координат X = 2125 м, Y = 7775 м;
- угол между осью ОХ и направлением на север равен 90 °С.

#### В период эксплуатации

| < Код | Наименование                                   | РП       | СЗЗ      | ЖЗ       | ФТ | О |
|-------|------------------------------------------------|----------|----------|----------|----|---|
| 0301  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)         | 0.046033 | 0.020646 | 0.000730 | #  | # |
| 0304  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)              | -Min-    | -Min-    | -Min-    | #  | # |
| 0328  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)           | 0.004180 | 0.002265 | 0.000034 | #  | # |
| 0330  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый    | -Min-    | -Min-    | -Min-    | #  | # |
| 0337  | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (5 | -Min-    | -Min-    | -Min-    | #  | # |
| 2732  | Керосин (654*)                                 | -Min-    | -Min-    | -Min-    | #  | # |
| 2908  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись к     | 1.400259 | 0.694478 | 0.030250 | #  | # |
| 6007  | 0301 + 0330                                    | 0.052558 | 0.023572 | 0.000833 | #  | # |

Примечание: согласно пункту 11 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий для объектов III категории не устанавливаются. Рассчитываются объемы эмиссий в окружающую среду при разработке нормативных документов, для дальнейшего заполнения декларации о воздействии.

Так как объект относится к III категории, что было определено ранее и указано в разделе «Аннотация», то соответственно в данном РООС рассчитываются объемы выбросов загрязняющих веществ и данный объем выбросов обозначается как «Декларируемый объем». При последующем прохождении государственной экологической экспертизы, будет предоставлена декларация о воздействии на окружающую среду в местный исполнительный орган по охране окружающей среды.

#### 1.4.Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

На объекте не предусмотрено внедрение малоотходных и безотходных мероприятий, а также специальных мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.

#### 1.5.Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий

Объект будет относиться к III категории, поэтому определение нормативов не выполнялось.

### 1.6.Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На основании проведенных расчётов и последующего анализа концентраций загрязняющих веществ в атмосферный воздух предлагается расчетные объемы выбросов загрязняющих веществ принять в качестве предельно-допустимых.

Объем выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы в атмосферный воздух в таблице 1.6.1.

#### Декларируемый объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в процессе эксплуатации

| Декларируемый год (2026 год) |                                                                   |                      |                  |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|
| Номер источника загрязнения  | Наименование загрязняющего вещества                               | г/сек                | т/год            |
| 0001                         | 2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1676               | 0,1303           |
| 0002                         | 2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,00000266362        | 0,0001848        |
| 6001                         | 2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0105               | 0,081648         |
| 6002                         | 2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1676               | 0,1303           |
| 6003                         | 2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,02692161339        | 2,207            |
| 6004                         | 2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,01128868595        | 0,926            |
|                              | <b>Всего</b>                                                      | <b>0,38391296296</b> | <b>3,4754328</b> |

*Декларируемый объем выбросов не включает выбросы от передвижных источников, так как они не подлежат нормированию.*

#### 1.6.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Ситуационная схема и план-схеме объекта с расположением источников выбросов ЗВ приведены в приложении к проекту.

Характеристика источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в таблицах 1.6.1.1 и 1.6.1.2.

Перечень загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия, их ПДК в воздухе населенных мест, ОБУВ и классы опасности ЗВ, определены по источнику «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» и приведены в таблице 1.6.1.3.

Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок приведены в таблице 1.6.1.4. Суммарные выбросы ЗВ приведены в таблице 1.6.1.5.

таблица 1.6.1.1

## Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Акмолинская обл, Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY"

| Наименование производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер источника<br>загрязнения<br>атм-ры | Номер источника<br>выделения | Наименование источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                    | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК,ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     |                                          |                              |                                                                |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |                                                                                               |
| А                                                   | 1                                        | 2                            | 3                                                              | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                   | 9                                                                                             |
| (001)<br>Цементные<br>силоса                        | 0001                                     | 0001 01                      | Цементный силос<br>(80 тонн)                                   | Верхний<br>воздушный<br>фильтр           | 24                                          | 8760      | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908(494)                                                           | 0.1303                                                                                        |
|                                                     | 0002                                     | 0002 01                      | Цементный силос<br>(40 тонн)                                   | Верхний<br>воздушный<br>фильтр           | 24                                          | 8760      | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                         | 2908(494)                                                           | 0.0001848                                                                                     |

| А                                | 1    | 2       | 3                                                            | 4                       | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8         | 9        |
|----------------------------------|------|---------|--------------------------------------------------------------|-------------------------|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| (002) БСУ                        | 6001 | 6001 01 | Ленточный конвейер                                           | Неорганизованный выброс | 8  | 2160 | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                             | 2908(494) | 0.081648 |
|                                  | 6002 | 6002 01 | Смеситель                                                    | Неорганизованный выброс | 8  | 2160 | 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)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.1303   |
| (003) Склады инертных материалов | 6003 | 6003 01 | Открытый склад песка, в т.ч. отсев (формирование и хранение) | Неорганизованный выброс | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 2.207    |
|                                  | 6004 | 6004 01 | Открытый склад                                               | Неорганизованный выброс | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.926    |

| А                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1    | 2       | 3                               | 4                       | 5 | 6    | 7                                                                                                                                                                                                            | 8          | 9           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------------------------------|-------------------------|---|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |         | щебня (формирование и хранение) | нный выброс             |   |      | 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) |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6005 | 6005 01 | Погрузчики                      | Неорганизованный выброс | 8 | 2160 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                       | 0301(4)    | 0.00194688  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |         |                                 |                         |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                            | 0304(6)    | 0.000316368 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |         |                                 |                         |   |      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                         | 0328(583)  | 0.000128    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |         |                                 |                         |   |      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                      | 0330(516)  | 0.0006443   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |         |                                 |                         |   |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                            | 0337(584)  | 0.005331    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |         |                                 |                         |   |      | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                               | 2732(654*) | 0.0017326   |
| Примечание: В графе 8 в скобках ( без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ). |      |         |                                 |                         |   |      |                                                                                                                                                                                                              |            |             |

Таблица 1.6.1.2.

## Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Акмолинская обл, Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY"

| Номер источника загрязнения | Параметры источн.загрязнен. |                                  | Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения |                       |                | Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу |                  |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------|
|                             | Высота м                    | Диаметр, размер сечения устья, м | Скорость м/с                                            | Объемный расход, м3/с | Температура, С |                                                |                                                                                                                                                                                                                                   | Максимальное, г/с                                          | Суммарное, т/год |
| 1                           | 2                           | 3                                | 4                                                       | 5                     | 6              | 7                                              | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8                                                          | 9                |
|                             |                             |                                  |                                                         |                       |                | Цементные силоса                               |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |                  |
| 0001                        | 12                          | 0.3                              | 5.6                                                     | 0.3958407             | 20             | 2908 (494)                                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1676                                                     | 0.1303           |
| 0002                        | 8                           | 0.3                              | 5.6                                                     | 0.3958407             | 20             | 2908 (494)                                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000266362                                              | 0.0001848        |
|                             |                             |                                  |                                                         |                       |                | БСУ                                            |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |                  |
| 6001                        | 4                           |                                  |                                                         |                       | 20             | 2908 (494)                                     | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                              | 0.0105                                                     | 0.081648         |

| 1                          | 2    | 3 | 4 | 5 | 6  | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8             | 9      |
|----------------------------|------|---|---|---|----|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|
| 6002                       | 49.9 |   |   |   | 20 | 2908 (494) | 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)<br>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) | 0.1676        | 0.1303 |
| Склады инертных материалов |      |   |   |   |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |        |
| 6003                       | 4    |   |   |   | 20 | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                                                                                                 | 0.02692161339 | 2.207  |
| 6004                       | 4    |   |   |   | 20 | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.01128868595 | 0.926  |

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7           | 7а                                                                                                              | 8         | 9           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| 6005                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 |   |   |   | 20 | 0301 (4)    | глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.001222  | 0.00194688  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |    | 0304 (6)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                          | 0.0001986 | 0.000316368 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |    | 0328 (583)  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                               | 0.0000792 | 0.000128    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |    | 0330 (516)  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                            | 0.000433  | 0.0006443   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |    | 0337 (584)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                         | 0.00386   | 0.005331    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |    | 2732 (654*) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                               | 0.00124   | 0.0017326   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |    |             | Керосин (654*)                                                                                                  |           |             |
| Примечание: В графе 7 в скобках ( без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ). |   |   |   |   |    |             |                                                                                                                 |           |             |

таблица 1.6.1.3

## Перечень загрязняющих веществ на период строительства

Акмолинская обл, Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY"

| 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                  | 0.001222                              | 0.00194688                                  | 0.048672          |
| 0304               | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 |            | 0.4                             | 0.06                      |             | 3                  | 0.0001986                             | 0.000316368                                 | 0.0052728         |
| 0328               | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              |            | 0.15                            | 0.05                      |             | 3                  | 0.0000792                             | 0.000128                                    | 0.00256           |
| 0330               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           |            | 0.5                             | 0.05                      |             | 3                  | 0.000433                              | 0.0006443                                   | 0.012886          |
| 0337               | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 |            | 5                               | 3                         |             | 4                  | 0.00386                               | 0.005331                                    | 0.001777          |
| 2732               | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    |            |                                 |                           | 1.2         |                    | 0.00124                               | 0.0017326                                   | 0.00144383        |
| 2908               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |            | 0.3                             | 0.1                       |             | 3                  | 0.38391296296                         | 3.4754328                                   | 34.754328         |
| <b>В С Е Г О :</b> |                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                 |                           |             |                    | <b>0.39094576296</b>                  | <b>3.485531948</b>                          | <b>34.8269396</b> |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Таблица 1.6.1.4**

**Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)**

| Номер<br>источника<br>выделения            | Наименование и тип<br>пылегазоулавливающего<br>оборудования | КПД аппаратов, % |                  | Код<br>загрязняющего<br>вещества по<br>котор.прис-<br>ходит очистка | Коэффициент<br>обеспеченности<br>К(1),% |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                            |                                                             | Проектный        | Фактиче-<br>ский |                                                                     |                                         |
| 1                                          | 2                                                           | 3                | 4                | 5                                                                   | 6                                       |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует! |                                                             |                  |                  |                                                                     |                                         |

Таблица 1.6.1.5

**Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год**

Акмолинская обл, Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY"

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                       | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :<br>в том числе:                  |                                                                                                                                                                                                                                                           | 3.485531948                                                                     | 3.485531948                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 3.485531948                          |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 3.4755608                                                                       | 3.4755608                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 3.4755608                            |
| 0328                                         | из них:<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                        | 0.000128                                                                        | 0.000128                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.000128                             |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinker, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 3.4754328                                                                       | 3.4754328                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 3.4754328                            |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.009971148                                                                     | 0.009971148                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.009971148                          |
| 0301                                         | из них:<br>Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                      | 0.00194688                                                                      | 0.00194688                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.00194688                           |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 0.000316368                                                                     | 0.000316368                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.000316368                          |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                             | 0.0006443                                                                       | 0.0006443                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0006443                            |

| <b>1</b> | <b>2</b>                                          | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b>  |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 0337     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.005331  | 0.005331  | 0        | 0        | 0        | 0        | 0.005331  |
| 2732     | Керосин (654*)                                    | 0.0017326 | 0.0017326 | 0        | 0        | 0        | 0        | 0.0017326 |

таблица 1.6.1.6

### Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу период строительства

Акмолинская обл, Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY"

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов<br>на<br>карте<br>схеме | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовой воздушной<br>смеси на выходе из трубы<br>при максимальной<br>разовой нагрузке |                                                                     |                                  | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                                            |          |                                                           |  |
|--------------------------|-----|--------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------|--|
|                          |     | Наименование                               | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     | скорость<br>м/с<br>(Т =<br>293.15 К<br>Р= 101.3<br>кПа)                                         | объемный<br>расход,<br>м3/с<br>(Т =<br>293.15 К<br>Р= 101.3<br>кПа) | темпе-<br>ратура<br>смеси,<br>оС | точечного источ-<br>ника/1-го конца<br>линейного источ-<br>ника<br>/центра площад-<br>ного источника |          | 2-го конц<br>ного исто<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |  |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     |                                                                                                 |                                                                     |                                  |                                                                                                      |          |                                                           |  |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     |                                                                                                 |                                                                     |                                  |                                                                                                      |          |                                                           |  |
| 1                        | 2   | 3                                          | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                                              | 8                                                 | 9                                   | 10                                                                                              | 11                                                                  | 12                               | X1<br>13                                                                                             | Y1<br>14 | X2<br>15                                                  |  |
| 001                      |     | Цементный<br>силос (80<br>тонн)            | 1                            | 8760                                       | Верхний воздушный<br>фильтр                          | 0001                                                           | 12                                                | 0.3                                 | 5.6                                                                                             | 0.3958407                                                           | 20                               | 1893                                                                                                 | 1089     | Площадка                                                  |  |
| 001                      |     | Цементный<br>силос (40<br>тонн)            | 1                            | 8760                                       | Верхний воздушный<br>фильтр                          | 0002                                                           | 8                                                 | 0.3                                 | 5.6                                                                                             | 0.3958407                                                           | 20                               | 1894                                                                                                 | 1090     |                                                           |  |

| а линей<br>чика<br>рина<br>ого<br>ка | Наименование<br>газоочистных<br>установок,<br>тип и<br>мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещество<br>по кото-<br>рому<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Коефф<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средне-<br>эксплуа-<br>тационная<br>степень<br>очистки/<br>максималь<br>ная<br>степень<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                                                                                                                                                                                          | Выброс загрязняющего вещества |         |           | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------|-----------|-----------------------------------|
|                                      |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    |                      |                                                                                                                                                                                                                                   | г/с                           | мг/м3   | т/год     |                                   |
| У2                                   |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    |                      |                                                                                                                                                                                                                                   |                               |         |           |                                   |
| 16                                   | 17                                                                                              | 18                                                                    | 19                                            | 20                                                                                                 | 21                   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23                            | 24      | 25        | 26                                |
|                                      |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    |                      | 1                                                                                                                                                                                                                                 |                               |         |           |                                   |
|                                      |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    | 2908                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1676                        | 454.421 | 0.1303    | 2026                              |
|                                      |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                    | 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                      | 0.000002663                   | 0.007   | 0.0001848 | 2026                              |

| 1   | 2 | 3                                                                         | 4 | 5    | 6                          | 7    | 8    | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15 |
|-----|---|---------------------------------------------------------------------------|---|------|----------------------------|------|------|---|----|----|----|------|------|----|
| 002 |   | Ленточный<br>конвейер                                                     | 1 | 2160 | Неорганизованный<br>выброс | 6001 | 4    |   |    |    | 20 | 1895 | 1091 | 1  |
| 002 |   | Смеситель                                                                 | 1 | 2160 | Неорганизованный<br>выброс | 6002 | 49.9 |   |    |    | 20 | 1896 | 1092 | 1  |
| 003 |   | Открытый склад<br>песка, в т.ч.<br>отсев (<br>формирование и<br>хранение) | 1 | 8760 | Неорганизованный<br>выброс | 6003 | 4    |   |    |    | 20 | 1897 | 1093 | 1  |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                                                  | 23          | 24 | 25       | 26   |
|----|----|----|----|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|----------|------|
| 1  |    |    |    |    | 2908 | месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (                                                                                                                                                                         | 0.0105      |    | 0.081648 | 2026 |
| 1  |    |    |    |    | 2908 | шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinkер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 ( | 0.1676      |    | 0.1303   | 2026 |
| 1  |    |    |    |    | 2908 | шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinkер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 ( | 0.026921613 |    | 2.207    | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinkер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                        |             |    |          |      |

| 1   | 2 | 3                                                 | 4 | 5    | 6                       | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15 |
|-----|---|---------------------------------------------------|---|------|-------------------------|------|---|---|----|----|----|------|------|----|
| 003 |   | Открытый склад<br>щебня (формирование и хранение) | 1 | 8760 | Неорганизованный выброс | 6004 | 4 |   |    |    | 20 | 1898 | 1094 | 1  |
| 003 |   | Погрузчики                                        | 1 | 2160 | Неорганизованный выброс | 6005 | 2 |   |    |    | 20 | 1899 | 1095 | 1  |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23          | 24 | 25          | 26   |
|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|-------------|------|
| 1  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.011288685 |    | 0.926       | 2026 |
| 1  |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.001222    |    | 0.00194688  | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0001986   |    | 0.000316368 | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.0000792   |    | 0.000128    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.000433    |    | 0.0006443   | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.00386     |    | 0.005331    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.00124     |    | 0.0017326   | 2026 |

**\*Валовый выброс от автотехники не учитывается, выбросы оплачиваются согласно ставкам платы налогового кодекса.**

### **1.6.2. Характеристика аварийных выбросов**

Все оборудование на территории объекта находится в исправном рабочем состоянии. В связи с этим аварийные выбросы не ожидаются. Залповые выбросы технологическими процессами не предусматриваются.

### **1.6.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ**

В настоящем проекте на период эксплуатации рассчитаны выбросы от 6 источников загрязнения атмосферы, из них нормируемых организованных – 2, неорганизованных – 4, из них ненормируемых неорганизованных передвижных – 1.

Параметры выбросов вредных веществ для расчета норм предельно-допустимых выбросов приведены в таблице 1.6.3.1.

### **1.6.4. Обоснование полноты и достоверности исходных, данных принятых для расчетов нормативов ПДВ**

Количественно-качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ определялись расчетным путем согласно нормативно-технической документации:

- ◆ Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №110-ө от 16.04.2013 г.);

- ◆ Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;

- ◆ РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 г.;

- ◆ РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.;

- ◆ Рекомендаций по работе отходящих и установлению допустимых выбросов в атмосферу предприятиями пищевой промышленности, Алматы, 1985 г.;

- ◆ Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосфере от объектов 4-й категории (приложение №9 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-ө от 18.04.2008 г.);

- ◆ 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

- ◆ Методика расчета выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий (Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п).

#### **Период эксплуатации**

Количество вредных выбросов при проектировании определено в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу с учетом требований РНД 211.2.01.0-97.

#### **Источник загрязнения: 0001**

#### **Источник выделения: 0001 01, Цементный силос (80 тонн)**

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: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 8760$

Материал: Цемент

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид хранения: Закрытые склады силосного типа

Операция: Складское хранение

Убыль материала, % (табл.3.1),  $P = 0.1$

Масса материала, т/год,  $Q = 80$

Местные условия: Склад, хранилище закрытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3),  $K2X = 0.005$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы,  $B = 0.12$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2),  $K1W = 0.8$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5),  $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.1 \cdot 80 \cdot 0.8 \cdot 0.005 \cdot 10^{-2} = 0.0000384$

Макс. разовый выброс, г/с,  $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000384 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 0.00000121766$

Материал: Цемент

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид хранения: Закрытые склады силосного типа

Операция: Погрузка

Убыль материала, % (табл.3.1),  $P = 0.25$

Масса материала, т/год,  $Q = 80$

Местные условия: Загрузочный рукав

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3),  $K2X = 0.01$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы,  $B = 0.12$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2),  $K1W = 0.8$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5),  $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.25 \cdot 80 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.000192$

Макс. разовый выброс, г/с,  $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000192 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 0.00000608828$

Материал: Цемент

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид хранения: Закрытые склады силосного типа

Операция: Разгрузка

Убыль материала, % (табл.3.1),  $P = 0.25$

Масса материала, т/год,  $Q = 80$

Местные условия: Загрузочный рукав

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3),  $K2X = 0.01$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы,  $B = 0.12$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2),  $K1W = 0.8$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5),  $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.25 \cdot 80 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.000192$

Макс. разовый выброс, г/с,  $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000192 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 0.00000608828$

Итого:

| 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) | 0.00000608828 | 0.0004224    |

**Источник загрязнения: 0002**

**Источник выделения: 0002 01, Цементный силос (40 тонн)**

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: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 8760$

Материал: Цемент

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид хранения: Закрытые склады силосного типа

Операция: Складское хранение

Убыль материала, % (табл.3.1),  $P = 0.1$

Масса материала, т/год,  $Q = 40$

Местные условия: Склад, хранилище закрытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3),  $K2X = 0.005$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы,  $B = 0.12$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2),  $K1W = 0.7$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5),  $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.1 \cdot 40 \cdot 0.7 \cdot 0.005 \cdot 10^{-2} = 0.0000168$

Макс. разовый выброс, г/с,  $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000168 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 0.0000053272$

Материал: Цемент

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид хранения: Закрытые склады силосного типа

Операция: Погрузка

Убыль материала, % (табл.3.1),  $P = 0.25$

Масса материала, т/год,  $Q = 40$

Местные условия: Загрузочный рукав

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3),  $K2X = 0.01$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы,  $B = 0.12$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2),  $K1W = 0.7$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5),  $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.25 \cdot 40 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.000084$

Макс. разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_ ) = 0.000084 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 0.00000266362$

Материал: Цемент

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид хранения: Закрытые склады силосного типа

Операция: Разгрузка

Убыль материала, % (табл.3.1),  $P = 0.25$

Масса материала, т/год,  $Q = 40$

Местные условия: Загрузочный рукав

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3),  $K2X = 0.01$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы,  $B = 0.12$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2),  $K1W = 0.7$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5),  $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.25 \cdot 40 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.000084$

Макс. разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_ ) = 0.000084 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 0.00000266362$

Итого:

| 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) | 0.00000266362 | 0.0001848    |

**Источник загрязнения: 6001**

**Источник выделения: 6001 01, Ленточный конвейер**

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: Ленточный транспортер

Время работы оборудования, ч/год,  $\_T\_ = 2160$

**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)**

Удельная сдуваемость пыли, кг/м<sup>2</sup>\*с,  $W = 3 \cdot 10^{-5} = 0.00003$

Длина конвейерной ленты, м,  $A = 7$

Ширина конвейерной ленты, м,  $L = 0.5$

Показатель измельчения горной породы (для ленточных трансп. = 0.1),  $J = 0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3),  $\_G\_ = W \cdot L \cdot A \cdot J \cdot 1000 = 0.00003 \cdot 0.5 \cdot 7 \cdot 0.1 \cdot 1000 = 0.0105$

Валовый выброс, т/год (3.4),  $\_M\_ = (\_T\_ \cdot \_G\_ \cdot 3600) / 10^6 = (2160 \cdot 0.0105 \cdot 3600) / 10^6 =$

Итого:

| 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) | 0.0105     | 0.081648     |

**Источник загрязнения: 6002****Источник выделения: 6002 01, Открытый склад песка, в т.ч. отсев (формирование и хранение)**

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: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 8760$

Материал: Гравий, песок

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид хранения: Открытый склад в штабелях

Операция: Складское хранение

Убыль материала, % (табл.3.1),  $P = 0.5$

Масса материала, т/год,  $Q = 4244$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3),  $K2X = 1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы,  $B = 0.05$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2),  $K1W = 0.8$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5),  $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.05 \cdot 0.5 \cdot 4244 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.849$

Макс. разовый выброс, г/с,  $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.849 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 0.02692161339$

Материал: Гравий, песок

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид хранения: Открытый склад в штабелях

Операция: Погрузка

Убыль материала, % (табл.3.1),  $P = 0.4$

Масса материала, т/год,  $Q = 4244$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3),  $K2X = 1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы,  $B = 0.05$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2),  $K1W = 0.8$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5),  $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.05 \cdot 0.4 \cdot 4244 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.679$

Макс. разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_ ) = 0.679 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 0.02153094876$

Материал: Гравий, песок

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид хранения: Открытый склад в штабелях

Операция: Разгрузка

Убыль материала, % (табл.3.1),  $P = 0.4$

Масса материала, т/год,  $Q = 4244$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3),  $K2X = 1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы,  $B = 0.05$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2),  $K1W = 0.8$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5),  $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.05 \cdot 0.4 \cdot 4244 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.679$

Макс. разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_ ) = 0.679 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 0.02153094876$

Итого:

| 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) | 0.02692161339 | 2.207        |

**Источник загрязнения: 6003**

**Источник выделения: 6003 01, Открытый склад щебня (формирование и хранение)**

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: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год,  $\_T\_ = 8760$

Материал: Щебень, в том числе черный

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид хранения: Открытый склад в штабелях

Операция: Складское хранение

Убыль материала, % (табл.3.1),  $P = 0.5$

Масса материала, т/год,  $Q = 3956$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3),  $K2X = 1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы,  $B = 0.03$

Влажность материала, %,  $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2),  $K1W = 0.6$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5),  $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.03 \cdot 0.5 \cdot 3956 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.356$

Макс. разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_) = 0.356 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 0.01128868595$

Материал: Щебень, в том числе черный

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид хранения: Открытый склад в штабелях

Операция: Погрузка

Убыль материала, % (табл.3.1),  $P = 0.4$

Масса материала, т/год,  $Q = 3956$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3),  $K2X = 1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы,  $B = 0.03$

Влажность материала, %,  $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2),  $K1W = 0.6$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5),  $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.03 \cdot 0.4 \cdot 3956 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.285$

Макс. разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_) = 0.285 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 0.00903729072$

Материал: Щебень, в том числе черный

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид хранения: Открытый склад в штабелях

Операция: Разгрузка

Убыль материала, % (табл.3.1),  $P = 0.4$

Масса материала, т/год,  $Q = 3956$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3),  $K2X = 1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы,  $B = 0.03$

Влажность материала, %,  $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2),  $K1W = 0.6$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5),  $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.03 \cdot 0.4 \cdot 3956 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.285$

Макс. разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_) = 0.285 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 0.00903729072$

Итого:

| 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) | 0.01128868595 | 0.926        |

**Источник загрязнения: 6005**

**Источник выделения: 6005 01, Погрузчики**

Список литературы:

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

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

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

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

#### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)</b> |                    |                       |                    |                       |                     |            |              |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|------------|--------------|
| <b>Dn,<br/>сум</b>                                                 | <b>Nk,<br/>шт</b>  | <b>A</b>              | <b>Nk1<br/>шт.</b> | <b>L1,<br/>км</b>     | <b>L2,<br/>км</b>   |            |              |
| 150                                                                | 2                  | 1.00                  | 1                  | 0.2                   | 0.2                 |            |              |
| <b>ЗВ</b>                                                          | <b>Тпр<br/>мин</b> | <b>Мпр,<br/>г/мин</b> | <b>Тх,<br/>мин</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
| 0337                                                               | 6                  | 0.477                 | 1                  | 0.22                  | 1.98                | 0.000967   | 0.00123      |
| 2732                                                               | 6                  | 0.153                 | 1                  | 0.11                  | 0.45                | 0.0003106  | 0.0003954    |
| 0301                                                               | 6                  | 0.2                   | 1                  | 0.12                  | 1.9                 | 0.0003776  | 0.000528     |
| 0304                                                               | 6                  | 0.2                   | 1                  | 0.12                  | 1.9                 | 0.0000614  | 0.0000858    |
| 0328                                                               | 6                  | 0.009                 | 1                  | 0.005                 | 0.135               | 0.0000239  | 0.0000354    |
| 0330                                                               | 6                  | 0.052                 | 1                  | 0.048                 | 0.282               | 0.000116   | 0.0001565    |

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

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)</b> |                    |                       |                    |                       |                     |            |              |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|------------|--------------|
| <b>Dn,<br/>сум</b>                                                 | <b>Nk,<br/>шт</b>  | <b>A</b>              | <b>Nk1<br/>шт.</b> | <b>L1,<br/>км</b>     | <b>L2,<br/>км</b>   |            |              |
| 90                                                                 | 2                  | 1.00                  | 1                  | 0.2                   | 0.2                 |            |              |
| <b>ЗВ</b>                                                          | <b>Тпр<br/>мин</b> | <b>Мпр,<br/>г/мин</b> | <b>Тх,<br/>мин</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
| 0337                                                               | 4                  | 0.35                  | 1                  | 0.22                  | 1.8                 | 0.00055    | 0.000461     |
| 2732                                                               | 4                  | 0.14                  | 1                  | 0.11                  | 0.4                 | 0.0002083  | 0.0001692    |
| 0301                                                               | 4                  | 0.13                  | 1                  | 0.12                  | 1.9                 | 0.0002266  | 0.000219     |
| 0304                                                               | 4                  | 0.13                  | 1                  | 0.12                  | 1.9                 | 0.0000368  | 0.0000356    |
| 0328                                                               | 4                  | 0.005                 | 1                  | 0.005                 | 0.1                 | 0.0000125  | 0.0000126    |
| 0330                                                               | 4                  | 0.048                 | 1                  | 0.048                 | 0.25                | 0.0000806  | 0.0000698    |

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -20$

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)</b> |                    |                       |                    |                       |                     |            |              |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|------------|--------------|
| <b>Dn,<br/>сум</b>                                                 | <b>Nk,<br/>шт</b>  | <b>A</b>              | <b>Nk1<br/>шт.</b> | <b>L1,<br/>км</b>     | <b>L2,<br/>км</b>   |            |              |
| 125                                                                | 2                  | 1.00                  | 1                  | 0.2                   | 0.2                 |            |              |
| <b>ЗВ</b>                                                          | <b>Тпр<br/>мин</b> | <b>Мпр,<br/>г/мин</b> | <b>Тх,<br/>мин</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
| 0337                                                               | 25                 | 0.53                  | 1                  | 0.22                  | 2.2                 | 0.00386    | 0.00364      |
| 2732                                                               | 25                 | 0.17                  | 1                  | 0.11                  | 0.5                 | 0.00124    | 0.001168     |
| 0301                                                               | 25                 | 0.2                   | 1                  | 0.12                  | 1.9                 | 0.001222   | 0.0012       |
| 0304                                                               | 25                 | 0.2                   | 1                  | 0.12                  | 1.9                 | 0.0001986  | 0.000195     |

|      |    |       |   |       |       |           |          |
|------|----|-------|---|-------|-------|-----------|----------|
| 0328 | 25 | 0.01  | 1 | 0.005 | 0.15  | 0.0000792 | 0.00008  |
| 0330 | 25 | 0.058 | 1 | 0.048 | 0.313 | 0.000433  | 0.000418 |

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.001222   | 0.00194688   |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0001986  | 0.000316368  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0000792  | 0.000128     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000433   | 0.0006443    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00386    | 0.005331     |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.00124    | 0.0017326    |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С

### 1.6.5. Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы

В настоящем проекте рассчитаны выбросы от 7 источников выброса., в том числе 2 – организованных и 5 – неорганизованных источников выбросов, из них 1 – ненормируемый неорганизованный выброс.

В таблице 1.6.5.1 приведены максимальные концентрации загрязняющих веществ, выделяющихся от всех источников загрязнения первого варианта расчета рассеивания ЗВ:

- 1) РП – на расчетном прямоугольнике;
- 2) ЖЗ – на жилой зоне;
- 3) СЗЗ – на границе санитарно-защитной зоны

Общее количество источников загрязнения на период строительства, задействованных в период строительства объекта – 23, из них неорганизованные – 20, и организованные - 3, из них 1 неорганизованный источник ненормируемый.

#### Результаты расчета рассеивания ЗВ в атмосфере в период строительства

| < Код | Наименование                                   | РП       | СЗЗ      | ЖЗ       | ФТ | О |
|-------|------------------------------------------------|----------|----------|----------|----|---|
| 0301  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)         | 0.046033 | 0.020646 | 0.000730 | #  | # |
| 0304  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)              | -Min-    | -Min-    | -Min-    | #  | # |
| 0328  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)           | 0.004180 | 0.002265 | 0.000034 | #  | # |
| 0330  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый    | -Min-    | -Min-    | -Min-    | #  | # |
| 0337  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (5 | -Min-    | -Min-    | -Min-    | #  | # |
| 2732  | Керосин (654*)                                 | -Min-    | -Min-    | -Min-    | #  | # |
| 2908  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись к     | 1.400259 | 0.694478 | 0.030250 | #  | # |
| 6007  | 0301 + 0330                                    | 0.052558 | 0.023572 | 0.000833 | #  | # |

Анализ результатов первого варианта расчета рассеивания показал, что на границе жилой зоны, концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками, менее 1,0 ПДК по всем веществам. Максимальную концентрацию имеет пыль неорганическая содержащая двуокиси кремния % 20-70: на РП – 1,400259 ПДК, на ЖЗ – 0,694478 ПДК, на СЗЗ – 0,03025.

Концентрации остальных веществ на РП менее 0,5 ПДК.

Исходя из проведенного расчета рассеивания ЗВ можно сделать вывод, что деятельность объекта не оказывает существенного негативного влияния на атмосферный воздух района расположения.

Значения концентраций и доли ПДК ЗВ на границе ЖЗ приведены в таблице источников, дающих наибольшие вклады в загрязнение атмосферы – таблица 1.6.5.2.

**Таблица 1.6.5.2. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации**

| Код<br>вещества<br><br>/<br><br>группы<br>суммации | Наименование<br><br>вещества                                                                                                                                                                                                       | Расчетная максимальная<br>приземная<br>концентрация (общая и без<br>учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                                | Координаты<br>точек<br>с<br>максимальной<br>приземной<br>конц. |                             | Источники,<br>дающие<br>наибольший<br>вклад в<br>макс.<br>концентрацию |          |      | Принадлежность<br><br>источника<br><br>(производство,<br>цех, участок) |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------|------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    | в жилой<br><br>зоне                                                                                 | на границе<br><br>санитарно -<br>защитной зоны | в<br>жилой<br>зоне<br>X/Y                                      | на<br>границе<br>СЗЗ<br>X/Y | N<br>ист.                                                              | % вклада |      |                                                                        |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |                                                |                                                                |                             |                                                                        | ЖЗ       | СЗЗ  |                                                                        |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |                                                |                                                                |                             |                                                                        |          |      |                                                                        |
| 1                                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                  | 3                                                                                                   | 4                                              | 5                                                              | 6                           | 7                                                                      | 8        | 9    | 10                                                                     |
| Существующее положение                             |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |                                                |                                                                |                             |                                                                        |          |      |                                                                        |
| Загрязняющие вещества:                             |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |                                                |                                                                |                             |                                                                        |          |      |                                                                        |
| 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) | 0.6944783/0.2083435                                                                                 |                                                | 1908/                                                          | 1215                        | 0001                                                                   |          | 53.9 | производство:                                                          |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |                                                |                                                                |                             |                                                                        |          |      | Цементные                                                              |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |                                                |                                                                |                             |                                                                        |          |      | силоса                                                                 |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |                                                |                                                                |                             | 6003                                                                   |          | 24.1 | производство:                                                          |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |                                                |                                                                |                             |                                                                        |          |      | Склады инертных                                                        |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |                                                |                                                                |                             |                                                                        |          |      | материалов                                                             |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |                                                |                                                                |                             |                                                                        |          |      | производство:                                                          |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |                                                |                                                                |                             | 6004                                                                   |          | 10.3 | Склады инертных                                                        |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |                                                |                                                                |                             |                                                                        |          |      | материалов                                                             |

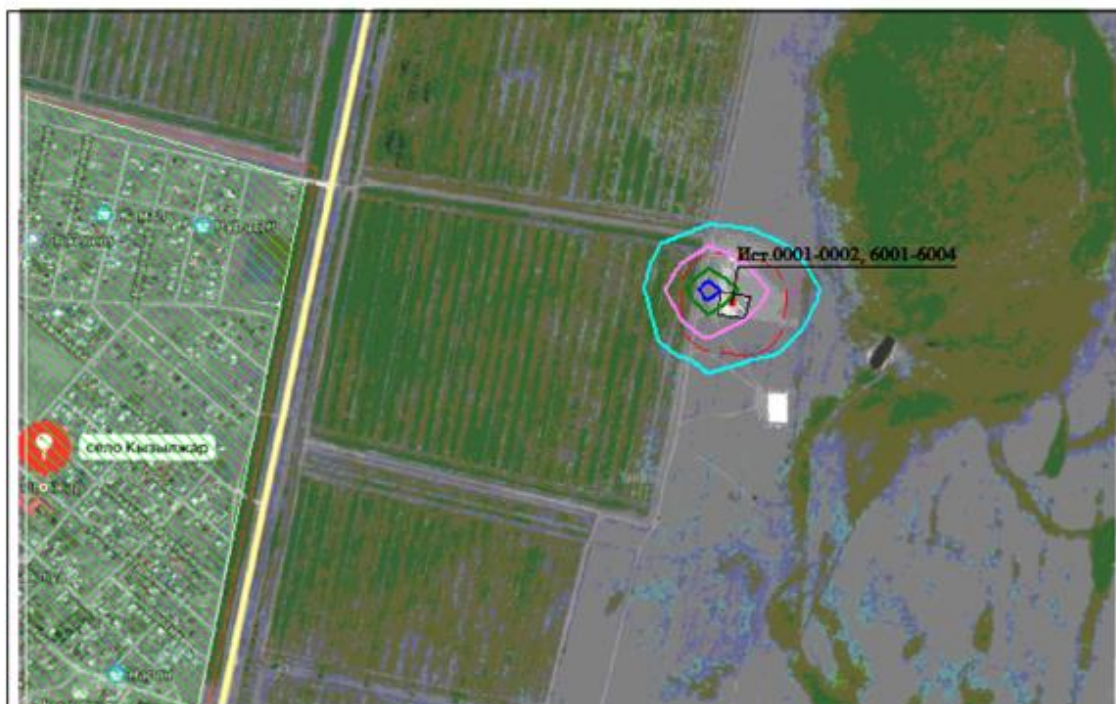
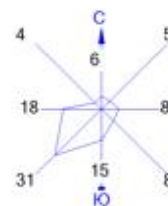
Распространение загрязняющих веществ наглядно представлено в главе «РИСУНКИ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ» на рисунках рассеивания в виде изолиний (представлены рисунки рассеивания только для веществ с максимальным значением ПДК на РП больше 0,05).

### 1.6.6. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны

В соответствии 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. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447, приложение 1, раздел 4, пункт 17, подпункт 4 «установка по производству бетона» размер СЗЗ составит 100 метров и относится IV классу опасности.

## **РИСУНКИ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

Город : 078 Акмолинская обл  
 Объект : 0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



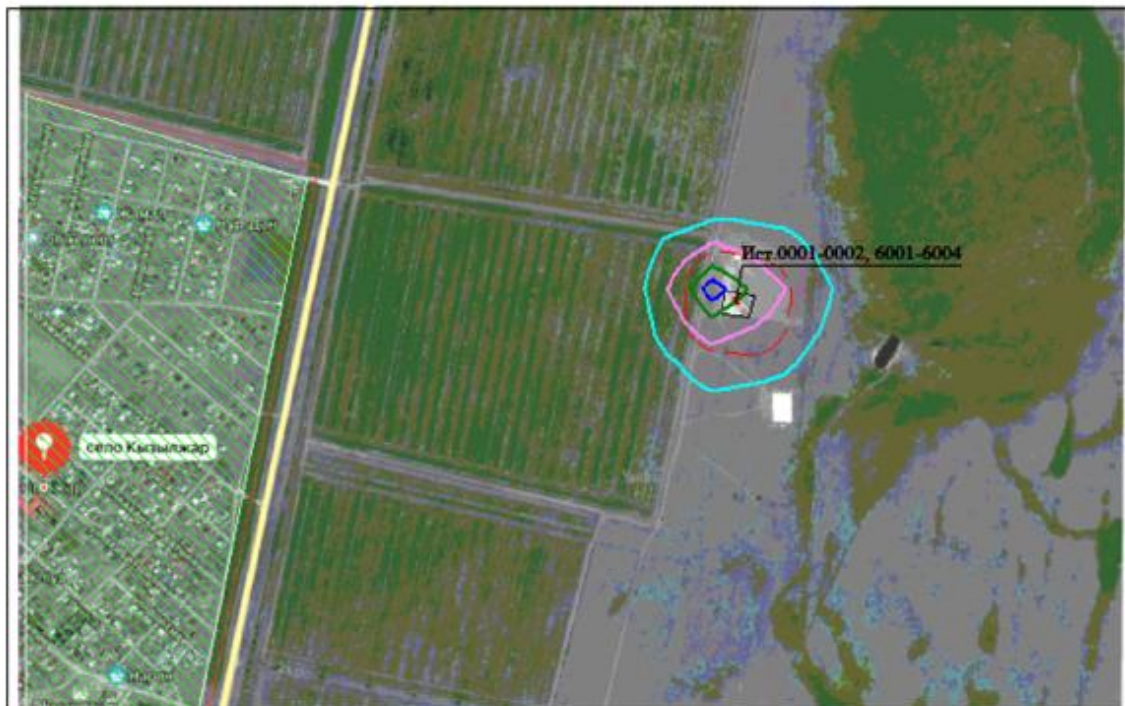
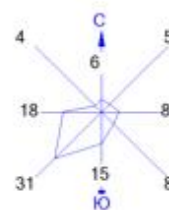
Условные обозначения:

|                                                                                                                               |                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <span style="border: 1px solid green; padding: 2px;"> </span> Жилые зоны, группа N 01                                         | Изолинии в долях ПДК                                                                                  |
| <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Территория предприятия                                          | <span style="border-bottom: 1px solid cyan; width: 20px; display: inline-block;"></span> 0.012 ПДК    |
| <span style="border-bottom: 1px dashed red; width: 20px; display: inline-block;"></span> Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | <span style="border-bottom: 1px solid magenta; width: 20px; display: inline-block;"></span> 0.023 ПДК |
| <span style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; display: inline-block;"></span> Расч. прямоугольник N 01            | <span style="border-bottom: 1px solid green; width: 20px; display: inline-block;"></span> 0.035 ПДК   |
|                                                                                                                               | <span style="border-bottom: 1px solid blue; width: 20px; display: inline-block;"></span> 0.041 ПДК    |

0 169 507м.  
 Масштаб 1:16900

Макс концентрация 0.0460332 ПДК достигается в точке  $x=1833$   $y=1125$   
 При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.96 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3008 м, высота 1880 м,  
 шаг расчетной сетки 188 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 078 Акмолинская обл  
 Объект : 0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

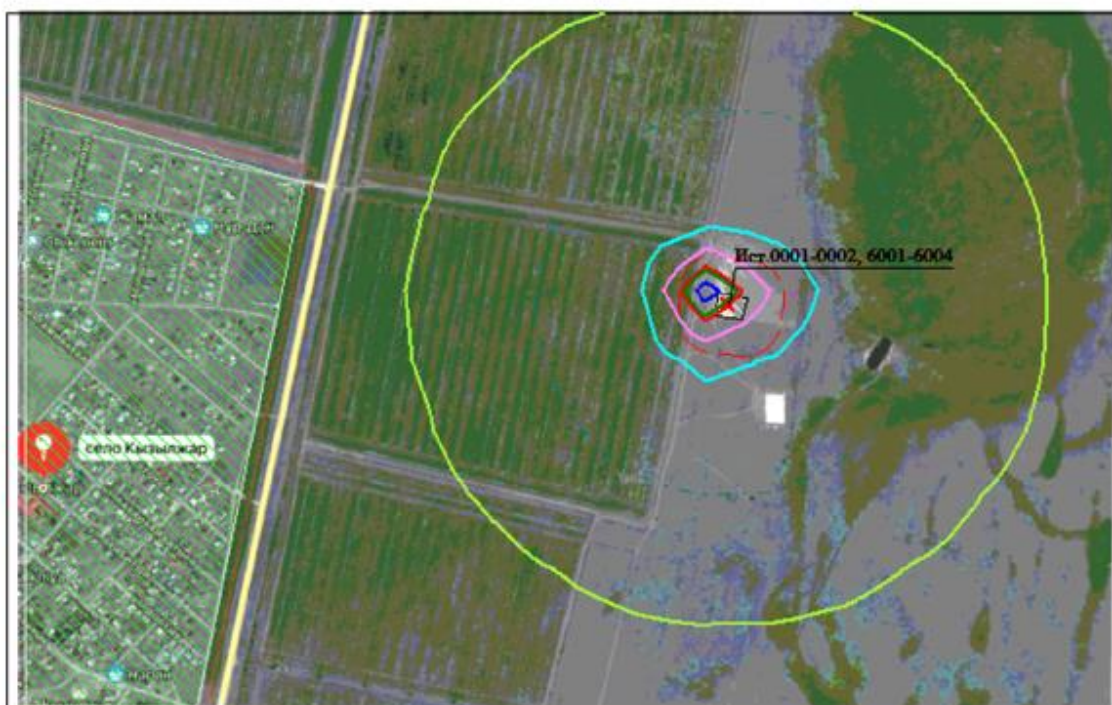
|                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Жилые зоны, группа N 01              | Изолинии в долях ПДК |
| Территория предприятия               | 0.0011 ПДК           |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.0021 ПДК           |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.0031 ПДК           |
|                                      | 0.0038 ПДК           |

0 169 507м.  
 Масштаб 1:16900

Макс концентрация 0.0041797 ПДК достигается в точке  $x=1833$   $y=1125$   
 При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 4.22 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3008 м, высота 1880 м,  
 шаг расчетной сетки 188 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 078 Акмолинская обл  
 Объект : 0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY" 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

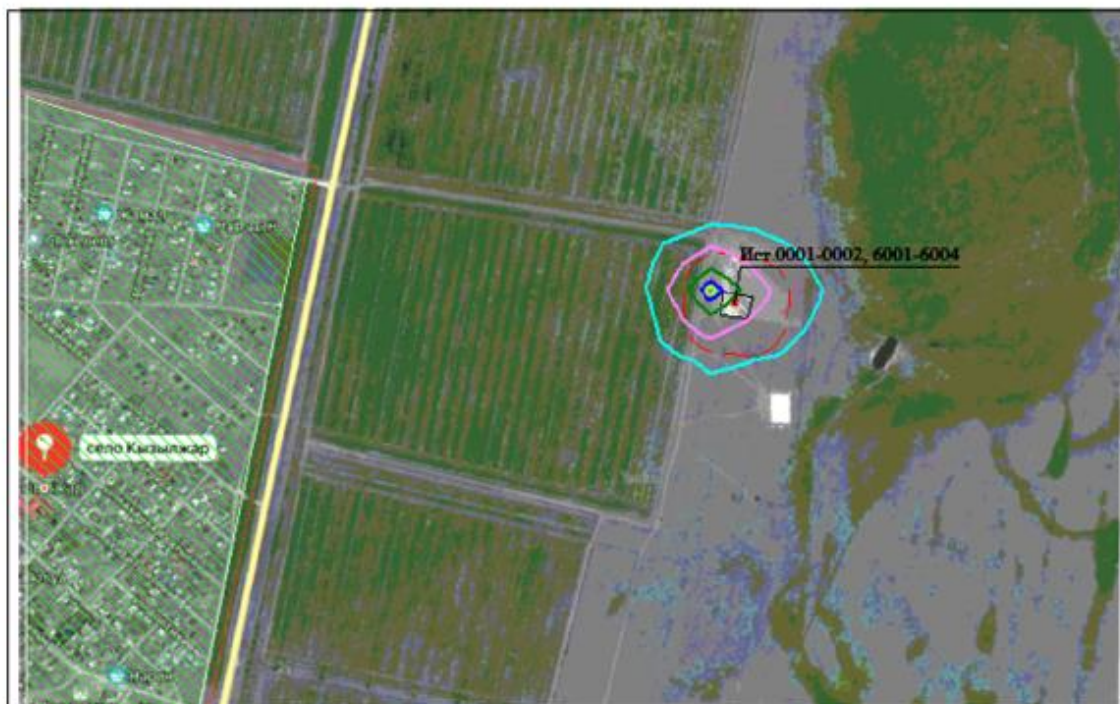
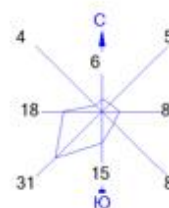
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.359 ПДК
- 0.706 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.053 ПДК
- 1.261 ПДК

0 169 507м.  
 Масштаб 1:16900

Макс концентрация 1.4002589 ПДК достигается в точке  $x=1833$   $y=1125$   
 При опасном направлении 119° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3008 м, высота 1880 м,  
 шаг расчетной сетки 188 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 078 Акмолинская обл  
 Объект : 0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.013 ПДК  
 0.026 ПДК  
 0.039 ПДК  
 0.047 ПДК  
 0.050 ПДК

0 169 507м.  
 Масштаб 1:16900

Макс концентрация 0.0525577 ПДК достигается в точке  $x=1833$   $y=1125$   
 При опасном направлении  $114^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.96$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3008$  м, высота  $1880$  м,  
 шаг расчетной сетки  $188$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

### **1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся следующие мероприятия:

- 1) мероприятия, направленные на обеспечение экологической безопасности объекта в целом;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) направленные на обеспечение безопасного управления опасными химическими веществами, включая стойкие органические загрязнители;
- 6) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
- 7) развивающие производственный экологический контроль;
- 8) формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие предоставлению экологической информации;
- 9) способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития;
- 10) направленные на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощения парниковых газов.

### **1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Для проведения операционного мониторинга на объекте должен вестись контроль за соблюдением технологического регламента работы технологического оборудования. Должен вестись ежедневный контроль за техническим состоянием оборудования и технических средств. В случае выхода из строя технологического оборудования и поступления загрязняющих веществ в рабочую зону, необходимо незамедлительно восстановить их герметичность и произвести инструментальные замеры для подтверждения соответствия показателей санитарным нормам.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха предлагается проводить балансовым (расчетным) методом исходя из количества используемого сырья, топлива, времени работы оборудования.

### **1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения гигиенических нормативов**

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения. В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая степень неблагоприятных метеорологических условий.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы (степени).

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%.

Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

В периоды НМУ предприятие обязано осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб города.

Предупреждения составляются с учетом трех уровней загрязнения атмосферы, которые соответствуют трем режимам работы предприятия в период НМУ.

При этом в периоды НМУ по первому режиму должно быть обеспечено снижение концентраций ЗВ на 15-20%, по второму – на 20-40%, по третьему на 40-60%.

Мероприятия по **первому** режиму носят организационно-технический характер, их можно осуществлять без снижения производства, они не требуют существенных затрат:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;
- использование высококачественного сырья для уменьшения выбросов ЗВ;
- влажная уборка производственных помещений;

Мероприятия по **второму** режиму включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия технологического характера, приводящие к незначительному снижению производственной деятельности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

Мероприятия по **третьему** режиму включают в себя мероприятия, разработанные по 1 и 2 режимам, а также мероприятия предполагающие снижение производства за счет сокращения производственной деятельности предприятия.

Мероприятия третьего режима полностью включают в себя условия первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяют снизить выбросы ЗВ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$N = M'i / Mi * 100, \%$$

где: **M'i** – выбросы ЗВ для каждого разработанного мероприятия (г/сек),

**Mi** – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

## **2. Оценка воздействий на состояние вод**

### **2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды**

Ближайший естественный водоем – озеро Сор, расположенная в восточной части территории участка на расстоянии 4,98 км от границы проектируемого участка.

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

Питьевая вода в период строительства и эксплуатации для персонала и строителей завозится в бутылках по 20 л, согласно договора со специализированной организацией.

Количество рабочих 10 чел.

*Период эксплуатации:*

25 л/сутки\* 10 чел = 250 л/сут (0,947 м<sup>3</sup>/сут).

Водоснабжение – осуществляется от существующих водопроводных сетей.

#### **Период эксплуатации**

Водоснабжение – осуществляется от существующих водопроводных сетей. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод – сброс хозяйственно-бытовых сточных вод отводится в бетонированный выгреб с последующим вывозом по договору со специализированной организацией на канализационные очистные сооружения (КОС).

### **2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика**

Для хозяйственно-бытовых и производственных нужд в период монтажных работ и эксплуатации будет использоваться вода из централизованных сетей водопровода. Для питьевых нужд привозная бутилированная.

### **2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения**

Водный баланс по объекту характеризуется описанием количества воды необходимой на хозяйственно-бытовые и технические нужды, её распределению, в соответствии с технологическими циклами и периодами, остаточными объемами и безвозвратными потерями.

Балансовая схема водопотребления и водоотведения представлена в таблицах 2.3.1 и 2.3.2.

Таблица 2.3.1. Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации

| Производство, потребители | Водопотребление, м³/ год |                           |                             |                              |                |                                | Водоотведение, м³/ год |            |                                     |                       | Примечание |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|------------------------|------------|-------------------------------------|-----------------------|------------|
|                           | всего                    | на производственные нужды |                             |                              |                | на хозяйст-венно-бытовые нужды | всего                  | оборо-тная | хозяйст-венно-бытовые сточные воды- | безвозврат-ные потери |            |
|                           |                          | свежая вода               |                             | повторн-о использ-уемая вода | оборотная вода |                                |                        |            |                                     |                       |            |
|                           |                          | промыш-ленная             | в т.ч. питье-вого ка-чества |                              |                |                                |                        |            |                                     |                       |            |
| 1                         | 2                        | 3                         | 4                           | 5                            | 6              | 8                              | 9                      | 10         | 11                                  | 12                    | 13         |
| 2026 г.                   |                          |                           |                             |                              |                |                                |                        |            |                                     |                       |            |
| 1. Хозпитьевые нужды      | 250                      |                           | 250                         |                              |                |                                | 250                    |            | 250                                 |                       |            |
| 2. Производственные нужды | 920                      |                           | 920                         |                              |                |                                | 920                    |            | 920                                 |                       |            |
| Итого                     | 1170                     |                           | 1170                        |                              |                |                                | 1170                   |            | 1170                                |                       |            |

## 2.4. Поверхностные воды

Ближайший естественный водоем – озеро Сор, расположенная в восточной части территории участка на расстоянии 4,98 км от границы проектируемого участка.

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

### **Мероприятия по охране водных ресурсов в период строительства:**

Во избежание загрязнения водоемов, при производстве строительных работ необходимо строго соблюдать следующие водоохранные мероприятия:

- машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования.

- основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива. Поддоны периодически очищаются в специальных емкостях, и их содержимое вывозится;

- мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществлять на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;

- заправка топливом техники и транспорта осуществлять на АЗС;

- обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин.

- на период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;

- складирование строительных и бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на договорной основе;

- предотвращение сбросов вредных веществ в окружающую среду.

**С соблюдением всех требований воздействие объекта на подземные и поверхностные воды исключается.**

### **Оценка последствий загрязнения**

При соблюдении проектных решений в процессе реализации Рабочего проекта воздействие на состояние подземных и поверхностных вод не прогнозируется.

### **Организация экологического мониторинга вод**

Так как воздействие на воду в период эксплуатации не прогнозируется, то организация экологического мониторинга вод не предусматривается.

## 2.5. Подземные воды

**Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод**

Так как площадка временная то геологические изыскания не проводились.

**Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов**

Питьевые залежи воды на данном участке не предусмотрены.

**Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения**

В связи с тем, что минерализация и загрязнение подземных вод в процессе реализации проектных решений при монтаже исключаются, намечаемая деятельность не окажет вредного воздействия на качество подземных вод, что обуславливает отсутствие необходимости организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды.

**Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод**

В связи с тем, что минерализация и загрязнение подземных вод в процессе реализации проектных решений при строительстве исключаются, намечаемая деятельность не окажет вредного воздействия на качество подземных вод, что обуславливает отсутствие необходимости организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды.

**Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения.**

В связи с тем, что минерализация и загрязнение подземных вод в процессе реализации проектных решений при строительстве исключаются, намечаемая деятельность не окажет вредного воздействия на качество подземных вод, что обуславливает отсутствие необходимости организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды.

**Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды.**

В связи с отсутствием влияния на подземные воды мониторинг подземных вод не проводится.

**2.6.Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий**

Объект будет относиться к III категории, поэтому определение нормативов не выполнялось.

**2.7.Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду**

Сбросы загрязняющих веществ от проектируемого объекта отсутствует.

### **3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА**

#### **3.1.Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)**

В процессе проектируемых работ воздействия состояние недр не предполагается. В зоне воздействия объекта отсутствуют минеральные и сырьевые ресурсы.

#### **3.2.Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации**

Необходимость в дополнительном изъятии земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности при реализации намечаемой деятельности отсутствует.

#### **3.3.Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы**

Воздействия на окружающую среду реализации проектных решений могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов:

1. Изъятие земель для размещения технологического оборудования. Изъятие угодий из использования может происходить, также, опосредованно, вследствие потери ими своей ценности при их загрязнении и деградации;

2. Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования;

3. Возможны аварийные сбросы на почво-грунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются нефтепродукты, ГСМ;

4. Выбросы в атмосферу от ряда организованных и неорганизованных стационарных источников. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы от неорганизованных и организованных источников в силу ограниченной интенсивности выбросов не создают высоких приземных концентраций;

5. На площадках работ происходит накопление промышленных и твердо- бытовых отходов. Все отходы производства и потребления собираются в специализированные контейнеры и по мере накопления вывозятся по договору со сторонней организацией на места согласованного хранения или утилизации;

6. Шумовой эффект, возникающий при работе спецтехники, оказывает воздействие на людей, животный и растительный мир, но носит кратковременный характер.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе работы в штатных ситуациях и при авариях. Значительные последствия могут быть вызваны бесконтрольным проездом техники вне отведенных дорог, неконтролируемым расширением зон землеотвода и непроектными воздействиями на окружающую среду.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений данного проекта надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя такие критерии, как пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и интенсивность воздействия:

Воздействие на атмосферный воздух может быть оценено как ограниченное, продолжительное и умеренная интенсивность воздействия;

Воздействие на поверхностные и подземные воды - ограниченное, продолжительное и умеренная интенсивность воздействия;

Воздействие на недра - ограниченное, продолжительное и умеренная интенсивность воздействия;

Воздействие на почвенный покров - локальное, продолжительное и слабая интенсивность воздействия;

Воздействие ожидаемого объема образования отходов производства и потребления ограниченное, продолжительное и слабая интенсивность воздействия;

Воздействие на растительный и животный мир - локальное, продолжительное и слабое интенсивность воздействия;

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенной методикой, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Таким образом, реализация проектных решений при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды.

*Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды, при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства Республики Казахстан.*

### **3.4.Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий**

Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий проектными решениями не предусматривается.

### **3.5.Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)**

Не предусматривается данным проектом.

**Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных – способ их захоронения**

Вредные и токсичные компоненты отсутствуют.

**Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов)**

Радиационный мониторинг на проектируемом объекте не проводится для изучения радиационной обстановки на производственных объектах и в санитарно-защитной зоне.

**Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства**

Рабочим проектом не предусмотрены наблюдательные скважины в связи отсутствием влияния на подземные воды.

**Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключаящие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания)**

Рабочим проектом не предусмотрено извлечение полезных ископаемых.

**Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра**

Рабочим проектом не предусмотрено захоронения вредных веществ и отходов потребления.

## 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 4.1. Виды и объемы образования отходов

Для соблюдения экологических требований и норм Республики Казахстан по предотвращению возможного загрязнения окружающей среды, на предприятии необходимо разработать программу управления отходами.

Программа управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и окружающей природной среды. Составной частью данной программы является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При реализации проектных решений объекта будут образовываться бытовые и производственные отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно статье 338 нового Кодекса РК от 02 января 2021 года, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

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

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

Соответственно, отходы, образованные в процессе строительства и эксплуатации, будут относиться к опасным или неопасным отходам, в зависимости от классификатора отходов. Коды опасности отходов определены на основе Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314». Согласно примечанию данного Классификатора отходов, «...1. Код отходов, обозначенный знаком (\*) означает:

1. отходы классифицируются как опасные отходы;
2. обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего Классификатора».

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 г., осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1. временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их удаления (передачи специализированным организациям).
2. вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
3. временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

4. временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

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

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ЭК РК, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

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

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

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

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического Кодекса РК производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

Классификация отходов производства и потребления выполнена на основании следующей нормативно-методической документации:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021года № 400-VI ЗРК;
- Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом исполняющим обязанности Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 года №КР ДСМ-331/2020.

Производство бетонной смеси сопровождается образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями окружающей среды, а именно:

бытовые отходы (ТБО);

### **Бытовые отходы (ТБО) - (20 03 99)**

Образуются от деятельности рабочих при строительстве.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам, в большинстве

случаев, нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Твердые бытовые отходы хранятся в специальных, металлических контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием, желательного огражденной с трех сторон сплошным ограждением, имеющей бортики, обеспеченной удобными подъездными путями. Нельзя допускать переполнения контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно Договору со специализированной организацией по вывозу отходов.

Не допускается поступление в контейнеры для ТБО отходов, не разрешенных к приему на полигоны ТБО, использование ТБО на подсыпку дорог, стройплощадок и т.д., хранение ТБО в открытых контейнерах более недели (для отходов, в которых содержится большой процент отходов, подверженных разложению (гниению), летнее время этот срок сокращается до двух дней.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы отходов, образующихся в процессе производства бетонной смеси:

передвижение строительной техники и автотранспорта (доставка материалов и конструкций) предусмотреть по дорогам общего пользования и внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием;

по окончании производственных работ на землях постоянного отвода предусмотреть вывоз строительного и бытового мусора в специально отведенные места по согласованию с органами Госсанэпиднадзора Акмолинской области;

провести благоустройство и озеленение территории.

Отходы производства и потребления на площадке не хранятся, по мере накопления ежедневно вывозятся специализированной организацией согласно договору.

### **Расчет образования твердых бытовых отходов (период эксплуатации)**

**Твердо-бытовые отходы в период строительства; объем временного**

**накопления согласно нормам СанПин не более 3 суток. Объем временного накопления согласно статье 320 Экологического Кодекса РК в течение 6 месяцев.**

**Согласно приложения 1 Классификатора отходов -не опасные. Код отхода- 20 03 99.**

Нормы образования **твердых бытовых отходов** определены методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г.. № 100-п).

Норма образования отходов составляет 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/ м<sup>3</sup> по формуле:

$$Q = P * M * \rho_{тбо},$$

где: P - норма накопления отходов на одного человека в год, P = 0,3 м<sup>3</sup>/год;

M – численность людей (строителей), M = 10 чел;

$\rho_{тбо}$  – удельный вес твердо-бытовых отходов,  $\rho_{тбо} = 0,25 \text{ т/м}^3$ .

Предварительное расчетное годовое количество, образующихся твердых бытовых отходов со- ставит:

$$Q=0,3*10*0,25= 0,75 \text{ т/п.с.}$$

В целях охраны окружающей среды на предприятии должна быть организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

**Качественный и количественный состав будет представлен более точно в паспортах отходов.**

Характеристика отходов проектируемого производства включает: количество образующихся отходов; способ удаления отходов; способы дальнейшего использования отходов.

Для снижения возможного негативного воздействия отходов производства и потребления на территорию предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:

устройство площадок с твердым покрытием и бордюрным ограждением для контейнеров для сбора отходов;

организация раздельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами;

предусмотрено асфальтовое покрытие подъездных дорог и внутренних проездов; проведение благоустройства и озеленения территории.

Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

**Негативного воздействия отходов на территорию, условия землепользования, животный и растительный мир не ожидается.**

Количество образования отходов на период строительства и период эксплуатации представлены в табл.5.3.1 -5.3.2

**Характеристика отходов, образующихся на период эксплуатации**

**таблица 5.3.1**

| <i>Наименование отходов</i>       | <i>Образование, т/п.с</i> | <i>Размещение, т/п.с</i> | <i>Передача сторонним организациям, т/п.с</i> |
|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>1</b>                          | <b>2</b>                  | <b>3</b>                 | <b>4</b>                                      |
| <b>Всего</b>                      | <b>0,75</b>               | --                       | <b>0,75</b>                                   |
| в т. ч. отходов производства      | 0                         | --                       | 0                                             |
| отходов потребления               | 0,75                      | --                       | 0,75                                          |
| <b>Опасные отходы</b>             |                           |                          |                                               |
| перечень отходов                  |                           |                          |                                               |
|                                   |                           |                          |                                               |
| <b>Неопасные отходы</b>           |                           |                          |                                               |
| перечень отходов                  |                           |                          |                                               |
| Твердые бытовые отходы (20 03 99) | 0,75                      | --                       | 0,75                                          |
| <b>Зеркальные отходы</b>          |                           |                          |                                               |
| перечень отходов                  |                           |                          |                                               |
| --                                | --                        | --                       | --                                            |

**4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)**

Отходы в период эксплуатации будут собираться в специальных металлических контейнерах с крышкой, установленных на площадке с твердым покрытием и передаваться специализированной организации для дальнейших операций по восстановлению или удалению. Предусмотреть сортировку отходов и раздельный сбор, не допускать смешивание отходов.

**4.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию);**

При обращении с отходами на объекте обязаны:

- не допускать смешивание отходов бытового и производственного происхождения, и отходов разных индексов опасности;
- не допускать переполнение контейнеров и площадок для временного накопления отходов;
- заключить договора со специализированными организациями для передачи отходов;
- проводить обучение персонала при обращении с отходами, образующимися на площадке предприятия;
- вести учет объемов всех образующихся отходов.

Вывоз коммунальных отходов должен осуществляться своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 °С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток. Не допускать смешивание отходов, осуществлять сортировку отходов и отдельный сбор.

#### **4.4.Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду**

Декларируемое количество опасных и неопасных отходов представлены в таблицах 4.4.1 и 4.4.2.

Согласно статье 334 Экологического Кодекса РК накопление отходов на объектах III и IV категорий не подлежат экологическому нормированию.

**таблица 4.4.1. Декларируемое количество неопасных отходов (т/год) (период эксплуатации)**

| Декларируемый год 2026гг      |                               |                              |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Наименование отхода           | Количество образования, т/год | Количество накопления, т/год |
| Смешанные коммунальные отходы | 0,75                          | -                            |

**таблицах 4.4.2. Декларируемое количество опасных отходов (т/год) (период строительства)**

| Декларируемый год 2026гг |                               |                              |
|--------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Наименование отхода      | Количество образования, т/год | Количество накопления, т/год |
| -                        | -                             | -                            |

## 5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Вредные физические воздействия подразумевают воздействие шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющих на здоровье человека и окружающую среду (Приказ Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»).

К вредным физическим воздействиям относятся:

- вибрация;
- производственный шум;
- электромагнитные излучения;
- инфразвуковые и световые поля и пр.

Шум, как вредный производственный фактор, ответственен за 15% всех профессиональных заболеваний на производстве. При проведении строительных работ, естественно, будет иметь место шумовое воздействие. Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на строительной площадке. Согласно литературным данным уровень звука, создаваемый источниками, составляет от 83 до 130 дБА. Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на окружающую среду в период строительных и монтажных работ будут строительная техника, механизмы и оборудование. Работы носят кратковременный характер.

#### **Шумовое воздействие**

Шумовое воздействие относится к числу вредных для человека загрязнений атмосферы. Шум представляет собой комплекс звуков, вызывающий неприятные ощущения, в крайних случаях - разрушение органов слуха. Небольшие воздействия (около 35 дБ) - могут вызвать нарушение сна. Раздражающее действие вегетативную нервную систему наблюдается уже при уровне шума 55-75 дБ. более 90 дБ вызывает постепенное ослабление слуха, сильное угнетение, наоборот, возбуждение нервной системы, гипертонию, язвенную болезнь и т.п.

Свыше 110 дБ приводит к так называемому шумовому опьянению, выражающемуся в возбуждении и аналогичному по субъективным ощущениям алкогольному опьянению. Длительное действие шума вызывает изменение физиологических реакций, нарушение сна, психического и соматического здоровья, работоспособности и слухового восприятия. У школьников, занимающихся в классах с суммарным уровнем проникающего шума выше 45 дБ, повышается утомляемость, отмечаются головные боли, снижается слуховая чувствительность, а также умственная работоспособность.

В промышленности источниками шума служат мощные двигатели внутреннего сгорания, поршневые компрессоры, виброплощадки, передвижные дизель-генераторные установки, вентиляторы, компрессоры, периодический выпуск в атмосферу отработанного пара и т.д.

Беспорядочная смесь звуков различной частоты создаёт шум. Уровень шума измеряют в децибелах (дБА). Воздействие транспортного шума на окружающую среду, в первую очередь на среду обитания человека, стало проблемой. Систематическое воздействие шума вызывает состояние раздражения, усталости, повышает состояние стресса, нарушение сна.

Согласно СНиП 11-12-77 «Защита от шума» и в соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 24 марта 2005 г. №136 предельно-допустимый уровень шума составляет 70 дБА.

Предельно допустимый уровень шума принят для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, площадкам отдыха микрорайонов и групп жилых домов, площадок детских дошкольных учреждений, участков школ, с учётом следующих поправок:

На шум, создаваемый средствами транспорта – 10дБА

На существующую (сложившуюся) жилую застройку – 5дБА

На дневное время суток с 7 до 23 часов – 10 дБА

Транспортные факторы: интенсивность движения, состав парка машин, скорость движения, транспортно-эксплуатационное состояние дороги оказывают наибольшее влияние на уровень шума.

Уровень шума в зависимости от типа автомобиля изменяется в значительной степени. Грузовые автомобили, особенно с дизельными двигателями, вызывают уровни шума на всех режимах работы на 15 дБА выше, чем легковые.

Особую проблему составляют шумы большегрузных самосвалов, работающих в карьерах, когда ограничены их скоростные возможности и велико удельное время их работы на режиме холостого хода.

Уровень шума от движения автотранспорта по дороге, а также всех дорожно-строительных машин и механизмов, используемых при реконструкции автодороги, очень высок и находится в пределах 75-90 дБА. Особенно сильный шум от бульдозеров, скреперов, пневматических отбойных молотков, вибраторов и других машин. Так шум от скреперов составляет 83-85 дБА, при разгрузке автосамосвала 82-83 дБА, от работающих при уплотнении грунтов катков оценивается 76-78 дБА.

Установлено, что вибрации могут превышать допустимый для человека уровень на удалении от проезжей части до 10 метров. Вибрации, возникающие в дорожном покрытии, обусловлены его временным сжатием при проезде автомобиля и последующим быстрым снятием нагрузки. Возникающие таким образом колебания покрытия дороги передаются на грунт и далее на здания и сооружения, расположенные в придорожной полосе. Передача вибрации зависит от грунта, его плотности, влажности, степени однородности и гранулометрического состава.

Результаты расчета уровня шума в расчетном прямоугольнике приведены в таблице 6.1. Превышение нормативов не выявлено. Согласно акустических расчетов превышения норм шума отсутствуют.

Таблица 6.1

Рассчитанные уровни шума  
по октавным полосам частот в расчетном прямоугольнике

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | координаты расчетных точек |      |               | Мак значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуемое снижение, дБ(А) |
|---|----------------------------------|----------------------------|------|---------------|---------------------|-----------------|---------------------------|
|   |                                  | X, м                       | Y, м | Z, м (высота) |                     |                 |                           |
| 1 | 2                                | 3                          | 4    | 5             | 6                   | 7               | 8                         |

***ИП Ким И.Г.***

|    |                       |    |     |     |    |    |   |
|----|-----------------------|----|-----|-----|----|----|---|
| 1  | 31,5 Гц               | 15 | 15  | 1,5 | 26 | 72 | - |
| 2  | 63 Гц                 | 15 | -15 | 1,5 | 38 | 55 | - |
| 3  | 125 Гц                | 15 | -15 | 1,5 | 29 | 44 | - |
| 4  | 250 Гц                | 15 | 15  | 1,5 | 25 | 35 | - |
| 5  | 500 Гц                | 15 | 15  | 1,5 | 22 | 29 | - |
| 6  | 1000 Гц               | 15 | 15  | 1,5 | 22 | 25 | - |
| 7  | 2000 Гц               | 15 | 15  | 1,5 | 19 | 22 | - |
| 8  | 4000 Гц               | 15 | 15  | 1,5 | 13 | 20 | - |
| 9  | 8000 Гц               | 15 | 15  | 1,5 | 1  | 18 | - |
| 10 | Эквивалентный уровень | 15 | 15  | 1,5 | 26 | 30 | - |
| 11 | Максимальный уровень  | -  | -   | -   | -  | 45 | - |

**Источники электромагнитных излучений**

Электромагнитное загрязнение – поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний.

Источники электромагнитного загрязнения на территории объекта не предполагаются.

**5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения**

**Источники радиоактивных загрязнений**

Источники радиоактивного загрязнения на территории объекта не предполагаются.

## 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

### 6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

Для бальной оценки степени воздействия необходимо в первую очередь, четкое определение типов, видов воздействия и источников нарушения и загрязнения.

Виды воздействия можно разделить на две категории:

- непосредственное, т.е. осуществляется прямой контакт источников воздействия с почвенно-растительным покровом;
- опосредственное (вторичное), т.е. осуществляется косвенная передача воздействия через сопредельные среды.

Под источником нарушения и загрязнения понимаются технологические процессы, воздействующие на компоненты природной среды, в том числе на почвенно-растительный покров.

В данном разделе приводятся факторы воздействия на почвы:

- по типу (физическое и химическое);
- по степени воздействия (поверхностно-действующие, трансформирующие, дезинтегрирующие);
- по продолжительности воздействия (разовые, ритмичные, нерегулярные);
- по масштабу воздействия (узлокальные, локальные, расширенные).

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров при движении автотранспорта.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеуказанных работ – привнесение загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных разливах хозяйственных стоков, при случайных разливах ГСМ. По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв на данном объекте можно отнести к незначительным.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ является загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы.

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе этапа реализации проекта наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова спецтехникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;
- изменение флористического состава растительных сообществ за счет внедрения и изъятия видов.

Работы по реализации проекта оказывают влияние на земельные ресурсы и растительный покров в основном за счет механического воздействия на почву при работе спецтехники и при движении автотранспорта.

После окончания строительных работ должны проводиться следующие мероприятия:

- удаление с территории технологических площадок строительного мусора и других материалов;

- планировка поверхности;

- выполнение необходимых противоэрозионных работ;

Мероприятия по снятию, сохранению и последующему использованию ПСП на участке строительства:

- Плодородный слой почвы, не использованный сразу в ходе работ, должен быть сложен в бурты, соответствующие требованиям;

- При снятии ПСП необходимо соблюдать охрану почв, запрещается смешивание ПСП с

другими грунтами (глина, мусор и.т.п).

Оценка загрязнения почвы в период строительства

Следует отметить, что период строительных работ носит кратковременный характер.

При соблюдении проектных решений уровень воздействия на состояние почвенного покрова при проведении проектируемых работ оценивается как (см. п.12.1):

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Ограниченной воздействие по времени – 2 балла;
- Незначительное по интенсивности – 1 балл.

Таким образом, воздействие на почву определяется как **воздействие низкой**.

**6.2.Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

В районе расположения объекта, преимущественно почвы светло-каштановые, малоразвитые, неполноразвитые, щебнистые, переходящие в разбитую трещинами такырную поверхность с бедной полынно-злаковой с преобладанием полыни растительностью.

На земельном участке объекта расположены твердые покрытия, застройки разных видов назначения и этажности, футбольные поля с искусственными и натуральными покрытиями, и газоны. Почвенный покров представлен газонами и асфальтобетонным покрытием.

Существующий почвенный покров не нарушен.

**6.3.Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта**

Воздействие на почвенный слой объектом будет отсутствовать, так как не планируется производить какие-либо изменения форм рельефа, перепланировки территории и прочего.

**6.4.Планируемые мероприятия и проектные решения (техническая и биологическая рекультивация)**

Рекультивация нарушенных земель состоит из технической рекультивации.

Техническая рекультивация нарушенных земель заключается в грубой планировке рекультивируемых площадей и его окончательной планировке.

Снятый ПСП использовать для засыпки прилегающей территории с дальнейшим проведением озеленительных работ (посев трав, цветников).

**6.5.Организация экологического мониторинга почв**

Организация экологического мониторинга почв не проводится, так как негативное влияние на земельные ресурсы, связанное с отходами производства и потребления, ничтожно мало. Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации).

## 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### 7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

**Почвенно-растительный покров.** В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – временный.

В соответствии с инженерно-геологическими изысканиями плодородный слой на участке проектирования отсутствует.

На территории намечаемой застройки земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места произрастания редких видов и растений, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как «низкая значимость воздействия». Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

**Воздействия на растительный мир.** Основное воздействия на растительный покров приходится при работах основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства. снятия плодородного слоя. копательные работы и др.

Для создания комфортной среды проживания на территории жилой застройки предусматривается озеленение и благоустройство, отвечающее местным природно-климатическим условиям.

Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Выравнивание поверхности проектной территории предполагает механическое воздействие на растительный покров. При сооружении объектов будет наблюдаться уничтожение растительного покрова. Проведение строительных работ будет сопровождаться скоплением автотранспортной и специальной техники. присутствием производственного и бытового мусора и возможным точечным загрязнением территории горюче-смазочными материалами.

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир будут являться:

- отчуждение территории под строительство;
- прокладка дорог и линий коммуникаций;
- загрязнение компонентов среды взвешенными. химическими веществами. аэрозолями и т.п.;
- изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях;
- изменение рельефа и параметров поверхностного стока;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве и эксплуатации объекта.

### 7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Возможное воздействие на растительный мир при строительстве сооружений может быть следующих видов:

- Механическое воздействие;
- Химическое воздействие.

#### Механическое воздействие

Механическое воздействие на флору будет выражаться в прямом уничтожении

растительности, а также уменьшении площади ее распространения во время строительных работ (движение автотранспорта).

#### Химическое воздействие

Химическое воздействие выражается в воздействии вредных выбросов на флору, которое происходит как путем прямого воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия (миграция загрязнителей в почву). Химическое воздействие обусловлено следующими причинами:

- работа специальной и автотранспортной техники;
- несанкционированное размещение отходов.

Вредные последствия возникают и от транспортных выбросов (отработавшие газы, пылевидные выбросы). Воздействие этих выбросов на растительность будет **временным и незначительным**. После завершения строительных работ воздействие на растительный покров прекратится.

### **7.3. Характеристика воздействия объекта на растительность**

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

- Осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- Запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд;
- В результате механических нарушений активизировались процессы дефляции почв района, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

В межколейных пространствах сохраняется хорошо развитая фоновая растительность.

Это явление объясняется тем, что в результате смыва мелкозема и гумуса с колеи здесь образуются более благоприятные условия (обогащение почвы органическими веществами, микроэлементами, более рыхлый верхний слой почвы). Кроме того, межколейное пространство собирает влагу, которая скапливается в колее.

Основными факторами химического воздействия являются выбросы от стационарных источников и от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива).

В целом с учетом специфики отрасли экологическое состояние растительности обследованной территории характеризуется, как среднее и хорошее.

Обнаруженные на данной территории флористические сообщества, жизненное состояние растений без особых признаков нарушенности. Однако, в связи с быстро меняющимися экологическими условиями, растительность характеризуется неустойчивостью во времени состава и структуры и поэтому уязвима к любым видам хозяйственного воздействия.

Угрозы редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности нет ввиду их отсутствия в жилой зоне.

Использования растительных ресурсов, сноса зеленых насаждений при реализации планируемой деятельности не требуется.

### **7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено. Ввиду того что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

Проведение планируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных.

### **7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

При проведении работ воздействие будет оказано не только на почвы, но и на растительность. Источники воздействия на растительность аналогичны источникам воздействия на почвы.

По виду воздействия подразделяются на две категории:

- непосредственные, осуществляемые при прямом контакте источников воздействия с почвами или растительным покровом;
- опосредованные, когда осуществляется косвенная передача воздействия через сопредельные среды.

Физическое воздействие на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим повреждениям, при которых наиболее ранимыми видами оказываются однолетние растения. Они погибают при самом поверхностном нарушении почвенного слоя.

На участках с легкими почвами механические нарушения почвенно-растительного покрова инициируют развитие дефляционных процессов с образованием незакрепленных растительностью, оловых форм рельефа.

Тонкодисперсный, пылеватый материал выносится с оголенных (нарушенных) участков наверх, образуя «язвы дефляции», и осаждается в окружающем ландшафте в виде песчаного чехла. Отложение пылеватых частиц, в том числе солей, на поверхности растений затрудняет транспирацию, фотосинтез, а также ведет к снижению содержания хлорофилла в клетках, отмиранию их тканей и отдельных органов.

Степень трансформации растительных сообществ в различных частях исследуемой территории неодинаковая. Ее максимальные значения наблюдается лишь на локальных участках, где под воздействием технологических процессов растительный покров уничтожен полностью.

В целом воздействие в период реализации проектируемых работ на растительность, при соблюдении проектных природоохранных требований можно оценить:

- в пространственном масштабе – местное (3 балла),
- во временном – многолетнее (4 балла),
- интенсивность воздействия – умеренное (3 балла).

Интегральная оценка выражается 10 баллами – воздействие средней значимости.

**Вывод. При воздействии «среднее» изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.**

Учитывая возможности местной флоры, при соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, растительность не утратит способность к самовосстановлению.

#### **7.6. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания**

Охрана почв при осуществлении работ на рассматриваемом участке может существенно ограничить негативные экологические последствия.

Комплекс проектных технических решений по защите растительных ресурсов от загрязнения и истощения, и минимизации последствий при проведении строительных работ и эксплуатации включает в себя:

- отверждение, вывоз и захоронение отходов в специальных местах;
- для предотвращения загрязнения почв химическими реагентами, их транспортировку производить в закрытой таре, хранение в специальном помещении с гидроизолированным полом;

Проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества проходов автотранспорта по бездорожью является важным фактором охраны почв и растительности - от деградации и необоснованного разрушения;

Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая и биологическая рекультивация отведенных земель.

Для эффективной охраны почв и растительности от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, будет включать следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих временных (полевых) дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- проведение просветительской работы по охране почв;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности.

#### **7.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем, и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

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

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

4) 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.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления, избегать, любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

К числу мероприятий по снижению воздействия на растительный мир следует отнести:

- Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;
- Мероприятия по предупреждению пожаров, которые могут повлечь на растительные сообщества;
- Мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха, которые могут повлечь на растительные сообщества;
- Запрещается выжиг степной растительности;
- Запрещается уничтожение растительного покрова.

## 8. ЖИВОТНЫЙ МИР

### 8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Территория строительства расположена в городе Астана и является антропогенно измененной.

Вытеснению животных будет способствовать непосредственно изъятие земель под участок проведения работ, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы будут вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного района.

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир, так как они не постоянны по времени, месту (рассредоточены на площади участка работ).

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация участка.

На исследуемой территории будут иметь место нарушения, связанные с перевыпасом скота. Но этот вид нарушения не окажет существенного влияния, так как, в связи с распадом колхозно-совхозной системы советского животноводства, поголовье скота значительно сократилось, что привело к повышению продуктивности пастбищ и уменьшения пастбищной нагрузки на растительный покров. В основном выпасы и сенокосы в данном районе связаны с частными хозяйствами и ведутся вокруг сельских населенных пунктов. Ближайший населенный пункт расположен на расстоянии 1,5 км.

Следовательно, при соблюдении всех правил производства работ, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет, воздействие оценивается как допустимое.

### 8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются. Путей миграции через территории рассматриваемого участка нет.

### 8.3. Характеристика воздействия объекта на фауну

Животный мир характеризуется как типичный для данного региона, не отличается своеобразием и включает преимущественно обычные, широко распространенные в этой зоне виды. Для большинства видов животных имеются подходящие биотопы, граничащие с объектом, и эти виды могут найти в них укрытие в случае нарушения их местообитаний в процессе проведения работ. Поэтому нет оснований полагать, что проектируемая реконструкция нанесет какой-либо существенный ущерб их популяциям.

Намечаемая деятельность не приведет к изменению видового состава, численности фауны, ее генофонда, среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

#### **8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных**

При оценке последствий техногенных воздействий (по И.А. Шилову, 2003 г.) на окружающую среду, учитывались:

- кумулятивный эффект любых долговременных воздействий на природные объекты (организмы, экосистемы и пр.);
- нелинейность дозовых эффектов воздействий на живые организмы, выражающиеся в виде непропорционально сильных биологических эффектов, от небольших доз воздействия, что связано с повышенной чувствительностью организмов к слабым (информационным) воздействиям;
- синергическое (совместное) действие различных факторов среды на живое, которое нередко приводит к неожиданным эффектам, не являющимся суммой ответов на оказанные действия;
- индивидуальные различия живых существ в чувствительности к действию факторов среды и в сопротивляемости неблагоприятным изменениям.

В результате изъятия земель для строительства объектов и сооружений происходит сокращение кормовой базы, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

Проведение земляных работ, снятие верхнего слоя грунта, устройство насыпи, с одной стороны разрушает почвы и растительный покров, сокращая станции одних групп животных, с другой стороны открывает новые ниши для устройства убежищ других (песчанки, беспозвоночные).

Автомобильные дороги с интенсивным движением и большой скоростью автотранспорта являются угрозой для жизни животных.

Причем гибель одних видов животных привлекает на дороги хищников и насекомоядных (лисица, корсак, ежи, хищные птицы), которые в свою очередь становятся жертвами. Воздействие незначительное.

Антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, запахи и пр.) оказывает наиболее существенное влияние на основные группы животных на стадии строительства.

Фактор беспокойства обусловлен движением автотранспорта, прокладкой дорог, линий связи и электропередачи, а также различными строительно-монтажными работами: карьерными выемками, траншеями и ямами, свалками строительного мусора, металлолома.

Антропогенное загрязнение условно подразделяют на эвтрофирующее и токсичное. В результате воздействия токсического фактора сменяются доминирующие виды, изменяются трофические связи, упрощается структура сообщества и пр. При сокращении общего числа видов в сообществе может возрасть число особей отдельных видов. Воздействие незначительное. Таким образом, в результате работ будет незначительное изменение, в рамках общего техногенного воздействия, ареалов распространения млекопитающих в результате общего антропогенного прессинга на территории проектируемого объекта. Возможно, сокращение численности одних видов при одновременном увеличении численности и расширении ареала распространения преимущественно синантропных видов.

Это, в свою очередь, повлечет за собой изменение трофических и других связей в зооценозах.

#### **8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации**

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения.

Особое внимание должно быть уделено охране такого ценного и исчезающего в настоящее время, ранее широко распространенного в республике реликтового животного, как сайга.

Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно - технологических; проектно - конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно - технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- защита окружающей воздушной среды;
- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;
- ограждение всех возможных технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира в районе проектируемого объекта намечаются нижеследующие мероприятия:

- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов нефтепродуктов, своевременная их ликвидация;
- рассмотрение возможности организации и проведения мониторинговых работ.

## **9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ**

Объект является действующим и находится на сформировавшейся территории. Какие-либо изменения ландшафта не планируется

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

### **10.1.Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности**

Работы по монтажу РБУ практически не оказывают влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Влияние объекта оценивается как незначительное. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с деятельностью данного объекта - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасную реализацию данного объекта и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру села Кызылжар. С точки зрения оценки опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что эксплуатация объекта не окажет влияния на здоровье местного населения.

### **10.2.Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

Воздействие производственных объектов, вызовет в основном, благоприятные последствия (изменения) в различных компонентах социально-экономической среды, которые являются реципиентами (субъектами) этого воздействия. Ниже рассматриваются возможные последствия реализации проекта по различным компонентам социально-экономической среды.

**Рынок труда и занятость экономически активного населения**

Значительную часть рабочих мест в дальнейшем, в случае работы МИДа на объекте могут занять специалисты из числа местного населения, по привлечению местного населения на полевые работы.

Планируется максимальное использование существующей транспортной системы и социально-бытовых объектов рассматриваемой области.

Таким образом, реализация проекта и связанное с ним увеличение трудовой занятости следует рассматривать как потенциально благоприятное воздействие.

**Финансово-бюджетная сфера**

Капиталовложения являются прямым источником пополнения поступлений в финансово-бюджетную сферу.

**Доходы и уровень жизни населения**

Получение потенциальной работы, положительно воздействует на доходы и уровень благосостояния населения. Кроме того, источником косвенного воздействия являются расширение сопутствующих и обслуживающих производств, что также способствует росту доходов населения.

Таким образом, увеличение числа занятых в регионе повышает уровень жизни населения.

### **10.3.Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Объект не оказывает влияние на регионально-территориальное природопользование.

В дальнейшем будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально бытовую сферу. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

#### **10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)**

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области.

Так же положительно влияет на увеличенные продаж в пределах региона из-за затрат доходов в секторах, поддерживающих рассматриваемые работы.

Однако, следует понимать, что все вышесказанное возможно только в случае начала ведения эксплуатации МИДа.

Вывод: Проведение работ окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.

#### **10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

Изменение санитарно-эпидемиологического состояния в результате деятельности объекта отсутствует

#### **10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

Создание современного медицинского учреждения, соответствующего международным стандартам, для обеспечения высококачественной, доступной и высокотехнологичной медицинской помощи.

### **11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

#### **11.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты)**

Объект является действующим и находится на сформировавшейся территории. Соответственно особо охраняемые объекты на территории проектируемого объекта отсутствуют.

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

Воздействие на атмосферный воздух, почвенный покров, водные источники, растительность и животный мир носит кратковременный характер и какого-либо заметного влияния оказывать не будет.

Основным фактором загрязнения окружающей среды от деятельности рассматриваемого объекта является воздействие на атмосферный воздух. В связи с чем, рассматривается возможный экологический риск от воздействия на атмосферный воздух

В связи с принятыми проектными решениями по соответствию противопожарным требованиям предприятия, риск возникновения чрезвычайной экологической ситуации при эксплуатации объекта отсутствует.

Результаты исследования уровня загрязнения природной среды в районе расположения объекта показывают, что он не относится к объектам с повышенным экологическим риском. Экологический риск, выражающийся в возникновении экстраординарных, катастрофических ситуаций, способных нанести глобальный ущерб окружающей природной среде и здоровью населения на современном уровне считается незначительным.

Проанализировав расчеты выбросов в атмосферу от источников объекта, выполненных с применением нормативно-методической литературы, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан, можно сделать вывод, что Выбросы от деятельности объекта будут незначительными.

Аварийные ситуации на территории объекта могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок, трубопроводов, при возгорании протечек горючих жидкостей – дизельного топлива, смазочного масла, а также взрывах и возгораниях.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций эксплуатация оборудования, зданий и сооружений, должны осуществляться в строгом соответствии с действующими Нормами, Правилами и Инструкциями.

### **11.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)**

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

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

потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

- вероятность и возможность наступления такого события; - потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

**Природные факторы воздействия**

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

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

Сейсмическая активность.

Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория планируемых работ входит в сейсмически малоактивную зону.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов и дизельных генераторов на территории промплощадки.

Анализ природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым климатом.

Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

**Антропогенные факторы**

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

Расчет ареола возможного загрязнения почвенно-растительного покрова. Рассмотрим модель возникновения следующей ситуации: в результате аварии произошла утечка топлива из бака автомобиля. Ориентировочно заправка автотранспорта составляет 50 литров. Ориентировочная площадь загрязнения составит 4 м<sup>2</sup>. В этом случае ориентировочная концентрация нефтеорганики, попавшая в окружающую среду, составит 0,04 т на 4 м<sup>2</sup> или 0,01 т/м<sup>2</sup>.

Биологическое изучение влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы показало, что при содержании 100-200 т/га нефтеорганики происходит стимуляция жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, а при увеличении до 400-1000 т/га наблюдается ингибирование биологической активности, снижение роста и развития микроорганизмов.

Анализ данной ситуации показывает, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

#### **11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население**

Последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в процессе деятельности не предвидится, в связи с отсутствием историко-культурных наследий.

#### **11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении строительных работ и эксплуатации объекта играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве. Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
5. Организация обучения обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.

6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.
9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.
10. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс РК.
2. Водный кодекс РК.
3. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения».
4. Кодекс РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».
5. «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.
6. Ставки платы за эмиссии в окружающую среду, утвержденные решением Областного Маслихата г.Тараз.
7. РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах" (по величинам удельных выбросов).
8. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК.
9. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы.
10. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)
11. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП.
12. -«Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» приказа Министра экологии, геологии и природных ре-сурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809). (С изменениями Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 октября 2021 года № 24933)

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1 Исходные данные



**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  
**для бетоносмесительной установки (БСУ)**  
**ТОО «Компания» UNEX STROY» расположенного по адресу:**  
**Акмолинская область, Целиноградский район,**  
**с.о. Кабанбай батыра, учетный квартал 037**

г. Астана 2026г.

**Реквизиты:**

**ТОО «Компания» UNEX STROY»**

БИН: 020340001844

КБЕ: 17

Республика Казахстан, г. Астана, ул. Акмешит, дом 19/2

ИИК: KZ3596503F0015997571 (KZT)

в Филиал АО «ForteBank» в городе Астана

БИК: IRTYKZKA

Генеральный директор: Ахметов Арман Тюлегенович

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Основная цель** - производства бетонных и растворных смесей различных марок для бетонных изделий.

Бетоносмесительная установка (БСУ) расположена по адресу:

Акмолинская область, Целиноградский район, с.о. Кабанбай батыра, учетный квартал 037.

**Участок граничит:**

- с севера – лесные насаждения на расстоянии 2 км;
- с запада – автодорога;
- с востока – степная зона;
- с юга – сбросной канал реки Нура;

Ближайшая жилая застройка расположена с северо-западной стороны на расстоянии 1,5 км от участка.

Площадь земельного участка 12000 га (кадастровый номер: 01:011:037:819).

**На участке расположены:** БСУ, подсобные помещения.

На участке расположена бетоносмесительная установка, предназначенная для выпуска товарного бетона.

Сырье (песок фракции 0-5, щебень фракции 5-10 мм, 10-20мм) с помощью погрузчика отгружается в приемные бункера, с бункеров по ленточному транспортеру подается в миксер, цемент и вода с помощью насосной установки также подается в миксер. Одновременно с пуском ленточного транспортера начинает работать миксер (смеситель).

Цемент на предприятие завозится цементовозом, цемент с помощью пневматического насоса из цементовоза по трубопроводам подается в силосы, установленные возле смесительной башни. Общий объем силоса 120 т., высота 12 м.

Вода в смеситель поступает из емкости для воды. В емкость вода поступает от существующих водопроводных сетей.

Расходы сырья в год цемента 1600 тыс. кг., песка 4244 тыс. кг, щебня 3956 тыс.кг., вода-920 м3.

Расход сырья: цемент-737 кг/час, песок-1965 кг/час, щебень – 1831 кг/ч., воды-425 л/ч.

Режим работы предприятия: количество смен работы-1, количество часов в смену-8, годовой фонд времени работы, час-2160.

На основании проведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что планируемое воздействие на компоненты окружающей среды при эксплуатации объекта оценивается как «низкое» при выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий и соблюдении природоохранного законодательства Республики Казахстан.

**Теплоснабжение** – не предусмотрено.

**Водоснабжение** – осуществляется от существующих водопроводных сетей.

**Электроснабжение** – осуществляется от существующих электрических сетей.  
**Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод** – сброс хозяйственно-бытовых сточных вод отводятся в бетонированный выгреб с последующим вывозом по договору со специализированной организацией на канализационные очистные сооружения (КОС).

Водоснабжение предприятия осуществляется из существующего водопровода.  
Общее водопотребление составляет **920 м3/год**.

Общий объем образования отходов на территории составит **1,25 т/год**. Общий объем накопление отходов на территории составит **1,25 т/год**.

**ПРИКРЕПЛЕНЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

- Технический паспорт;
- Государственный акт на землю.

Менеджер по проектам  
ТОО «Компания» UNEX STROY»



Кусаинов Б.А.

## Приложение 2. Анализы расчетов рассеиваний в период эксплуатации

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Ким И.Г.

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: Акимовская обл  
Коэффициент A = 200  
Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 град.С  
Температура зимняя = -19.9 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 :078 Акимовская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
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

| Код   | Тип   | N     | D     | Wo    | V1    | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2    | Alfa  | F     | КР    | Дн        | Выброс |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|
| Ист.- | Ист.- | Ист.- | Ист.- | Ист.- | Ист.- | Ист.-   | Ист.-   | Ист.- | Ист.- | Ист.- | Ист.- | Ист.- | Ист.- | Ист.-     | Ист.-  |
| 6005  | П1    | 2.0   |       |       | 20.0  | 1899.00 | 1095.00 | 1.00  | 1.00  | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0012220 |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акимовская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
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 См - концентрация одиночного источника,      |       |          |       |          |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |       |          |       |          |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |       |          |       |          |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                              |       |          |       |          |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                           | Код   | М        | Тип   | См       | Um    | Xм    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п-Ист.-                                                       | Ист.- | Ист.-    | Ист.- | Ист.-    | Ист.- | Ист.- |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 6005  | 0.001222 | П1    | 0.218228 | 0.50  | 11.4  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |       |          |       |          |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.001222 г/с                                      |       |          |       |          |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.218228 долей ПДК                |       |          |       |          |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |       |          |       |          |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |       |          |       |          |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |       |          |       |          |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акимовская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3008x1880 с шагом 188  
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 :078 Акимовская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
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= 1457, Y= 937  
размеры: длина(по X)= 3008, ширина(по Y)= 1880, шаг сетки= 188

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

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                         |  |
| Qс - суммарная концентрация [долей ПДК]                         |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| -----                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| -----                                                           |  |

y= 1877 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра=175)

x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2961:

Qс : 0.001:

## Раздел охраны окружающей среды

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сс : 0.000:<br>~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| у= 1689 : У-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра=174)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -----<br>х= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:<br>-----<br>Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:<br>~~~~~        |
| -----<br>х= 2961:<br>-----<br>Qc : 0.001:<br>Cc : 0.000:<br>~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| у= 1501 : У-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра=171)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -----<br>х= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:<br>-----<br>Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:<br>~~~~~        |
| -----<br>х= 2961:<br>-----<br>Qc : 0.001:<br>Cc : 0.000:<br>~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| у= 1313 : У-строка 4 Стах= 0.009 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра=163)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -----<br>х= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:<br>-----<br>Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:<br>~~~~~ |
| -----<br>х= 2961:<br>-----<br>Qc : 0.001:<br>Cc : 0.000:<br>~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| у= 1125 : У-строка 5 Стах= 0.046 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра=114)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -----<br>х= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:<br>-----<br>Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.046: 0.020: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.009: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:<br>~~~~~        |
| -----<br>х= 2961:<br>-----<br>Qc : 0.001:<br>Cc : 0.000:<br>~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| у= 937 : У-строка 6 Стах= 0.013 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра= 23)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| -----<br>х= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:<br>-----<br>Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:<br>~~~~~        |
| -----<br>х= 2961:<br>-----<br>Qc : 0.001:<br>Cc : 0.000:<br>~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| у= 749 : У-строка 7 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра= 11)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| -----<br>х= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:<br>-----<br>Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:<br>~~~~~        |
| -----<br>х= 2961:<br>-----<br>Qc : 0.001:<br>Cc : 0.000:<br>~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| у= 561 : У-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра= 7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -----<br>х= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:<br>-----<br>Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:<br>~~~~~        |
| -----<br>х= 2961:<br>-----<br>Qc : 0.001:<br>Cc : 0.000:<br>~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| у= 373 : У-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра= 5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -----<br>х= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:<br>-----<br>Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:<br>~~~~~        |
| -----<br>х= 2961:<br>-----<br>Qc : 0.001:<br>Cc : 0.000:<br>~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| у= 185 : У-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра= 4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| -----<br>х= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:<br>-----<br>Qc : 0.000: 0.000: 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:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:<br>~~~~~        |
| -----<br>х= 2961:<br>~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

-----;  
Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:  
-----  
y= -3 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (κ= 1833.0; напр.ветра= 3)  
-----;  
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:  
-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
-----  
x= 2961:  
-----;  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1833.0 м, Y= 1125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0460332 доли ПДКмр |  
| 0.0092066 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 114 град.  
и скорости ветра 0.96 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|-------|-------|-------|----------|-----------|----------|---------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | -----    | -----     | -----    | -----   | -----         |
| 1     | 6005  | П1    | 0.001222 | 0.0460332 | 100.00   | 100.00  | 37.6703949    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :078 Акмолинская обл.

Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 1457 м; Y= 937 |  
| Длина и ширина : L= 3008 м; B= 1880 м |  
| Шаг сетки (dx=dy) : D= 188 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                        |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1                                                                                                      | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                     | . | . | . | 0.000 | 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 |
|                                                                                                        |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                                     | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
|                                                                                                        |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                                     | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
|                                                                                                        |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                                     | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
|                                                                                                        |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                                     | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.046 | 0.020 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
|                                                                                                        |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С                                                                                                    | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.011 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
|                                                                                                        |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                                     | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
|                                                                                                        |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                                     | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|                                                                                                        |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                                     | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|                                                                                                        |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                                                                    | . | . | . | 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 |
|                                                                                                        |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-                                                                                                    | . | . | . | 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 | 0.000 |
|                                                                                                        |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 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 = 0.0460332 долей ПДКмр  
= 0.0092066 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1833.0 м

(Х-столбец 11, Y-строка 5) Ум = 1125.0 м

При опасном направлении ветра : 114 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.96 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :078 Акмолинская обл.

Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28

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: 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
|-----|

y= 1651: 1507: 1469: 1319: 1287: 1131: 1104: 943: 922: 755: 739: 567: 557: 379: 374:

x= 2: 2: 2: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 4: 4: 4: 4:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 191:   | 192:   | 10:    | 1641:  | 7:     | 1596:  | 1507:  | 1319:  | 1131:  | 943:   | 755:   | 567:   | 379:   | 191:   | 1551:  |
| х=   | 4:     | 4:     | 4:     | 9:     | 157:   | 158:   | 190:   | 191:   | 191:   | 191:   | 191:   | 192:   | 192:   | 192:   | 306:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| у=   | 5:     | 1507:  | 1319:  | 1131:  | 943:   | 755:   | 567:   | 379:   | 191:   | 1507:  | 1507:  | 3:     | 180:   | 191:   | 357:   |
| х=   | 310:   | 378:   | 379:   | 379:   | 379:   | 379:   | 380:   | 380:   | 380:   | 455:   | 455:   | 463:   | 499:   | 502:   | 535:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| у=   | 379:   | 1319:  | 1131:  | 943:   | 755:   | 567:   | 534:   | 567:   | 1462:  | 710:   | 755:   | 887:   | 943:   | 1064:  | 1131:  |
| х=   | 540:   | 567:   | 567:   | 567:   | 567:   | 568:   | 572:   | 579:   | 604:   | 608:   | 617:   | 644:   | 656:   | 680:   | 694:   |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| у=   | 1241:  | 1319:  | 1418:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х=   | 717:   | 733:   | 753:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаты точки : X= 732.6 м, Y= 1319.0 м                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0007300 доли ПДКмр                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.0001460 мг/м3                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Достигается при опасном направлении 101 град.                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| и скорости ветра 12.00 м/с                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сумма %  Коэфф.влияния                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ---- Истр.---- ----М-(Мг)--- С[доли ПДК]- ----- ----- ----b=C/М----             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   6005   П1   0.001222   0.0007300   100.00   100.00   0.597374797            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 9. Результаты расчета по границе санзоны.                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Город :078 Акмолинская обл.                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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: 67                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоновая концентрация не задана                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расшифровка обозначений                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 949:   | 948:   | 949:   | 957:   | 957:   | 957:   | 960:   | 964:   | 969:   | 976:   | 984:   | 993:   | 1003:  | 1014:  | 1026:  |
| х=   | 1948:  | 1935:  | 1923:  | 1849:  | 1849:  | 1848:  | 1836:  | 1824:  | 1813:  | 1802:  | 1792:  | 1784:  | 1776:  | 1770:  | 1766:  |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 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: |
| у=   | 1038:  | 1050:  | 1063:  | 1109:  | 1118:  | 1131:  | 1143:  | 1155:  | 1166:  | 1166:  | 1171:  | 1181:  | 1191:  | 1200:  | 1208:  |
| х=   | 1762:  | 1761:  | 1761:  | 1764:  | 1763:  | 1763:  | 1765:  | 1769:  | 1773:  | 1773:  | 1776:  | 1782:  | 1790:  | 1798:  | 1808:  |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| у=   | 1215:  | 1220:  | 1223:  | 1225:  | 1226:  | 1225:  | 1222:  | 1218:  | 1215:  | 1207:  | 1207:  | 1206:  | 1202:  | 1197:  | 1190:  |
| х=   | 1819:  | 1830:  | 1843:  | 1855:  | 1867:  | 1880:  | 1892:  | 1904:  | 1909:  | 1961:  | 1961:  | 1969:  | 1981:  | 1992:  | 2003:  |
| Qc : | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.003: | 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: |
| у=   | 1182:  | 1173:  | 1163:  | 1152:  | 1141:  | 1128:  | 1116:  | 1103:  | 1091:  | 1030:  | 1030:  | 1018:  | 1006:  | 995:   |        |
| х=   | 2013:  | 2021:  | 2029:  | 2035:  | 2040:  | 2043:  | 2045:  | 2045:  | 2044:  | 2033:  | 2033:  | 2033:  | 2030:  | 2025:  | 2019:  |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 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: |
| у=   | 985:   | 976:   | 968:   | 961:   | 955:   | 951:   | 949:   |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х=   | 2012:  | 2003:  | 1994:  | 1983:  | 1972:  | 1960:  | 1948:  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаты точки : X= 1908.9 м, Y= 1215.5 м                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0206458 доли ПДКмр                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.0041292 мг/м3                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Достигается при опасном направлении 185 град.                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| и скорости ветра 2.72 м/с                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |          |           |          |         |              |       |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|------|------|----------|-----------|----------|---------|--------------|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Кэфф.влияния |       |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |      | Ист. | М        | Мд        | Доли ПДК |         |              | В=С/М |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                 | 6005 | П1   | 0.001222 | 0.0206458 | 100.00   | 100.00  | 16.8950729   |       |  |  |  |  |  |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акимолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo   | V1      | T       | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alfa | F | КР        | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|------|---------|---------|------|------|------|-----|------|---|-----------|----|--------|
| Ист. |     |     |   |      |         |         |      |      |      |     |      |   |           |    |        |
| 6005 | П1  | 2.0 |   | 20.0 | 1899.00 | 1095.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001986 |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акимолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  <br>по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  <br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |   |     |          |    |    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|------|---|-----|----------|----|----|--|
| Источники                                                                                                                                                                             |      |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |      |   |     |          |    |    |  |
| Номер                                                                                                                                                                                 | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код  | М | Тип | См       | Um | Xm |  |
| п/п                                                                                                                                                                                   | Ист. |          |     | Доли ПДК |      |      |  | п/п                    | Ист. |   |     | Доли ПДК |    |    |  |
| 1                                                                                                                                                                                     | 6005 | 0.000199 | П1  | 0.017733 | 0.50 | 11.4 |  |                        |      |   |     |          |    |    |  |
| Суммарный Мq= 0.000199 г/с                                                                                                                                                            |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |   |     |          |    |    |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.017733 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 :078 Акимолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3008x1880 с шагом 188  
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(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акимолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акимолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акимолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акимолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акимолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

## ИП Ким И.Г.

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|        |  |     |  |     |  |     |  |        |  |        |  |         |  |         |  |      |  |      |  |      |  |      |  |      |  |     |  |           |  |        |  |     |  |       |
|--------|--|-----|--|-----|--|-----|--|--------|--|--------|--|---------|--|---------|--|------|--|------|--|------|--|------|--|------|--|-----|--|-----------|--|--------|--|-----|--|-------|
| Код    |  | Тип |  | N   |  | D   |  | Wo     |  | V1     |  | T       |  | X1      |  | Y1   |  | X2   |  | Y2   |  | Alfa |  | F    |  | КР  |  | Дн        |  | Выброс |  |     |  |       |
| "Ист." |  | "М" |  | "м" |  | "м" |  | "м3/с" |  | "м3/с" |  | "градС" |  | "м"     |  | "м"  |  | "м"  |  | "м"  |  | "м"  |  | "м"  |  | "м" |  | "гр."     |  | "м"    |  | "м" |  | "г/с" |
| 6005   |  | П1  |  | 2.0 |  |     |  |        |  | 20.0   |  | 1899.00 |  | 1095.00 |  | 1.00 |  | 1.00 |  | 0.00 |  | 3.0  |  | 1.00 |  | 0   |  | 0.0000792 |  |        |  |     |  |       |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Асмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |  |      |  |          |  |     |  |                        |  |      |  |     |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|------|--|----------|--|-----|--|------------------------|--|------|--|-----|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  |      |  |          |  |     |  |                        |  |      |  |     |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |  |      |  |          |  |     |  |                        |  |      |  |     |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |  |      |  |          |  |     |  |                        |  |      |  |     |  |  |  |
| -----                                                           |  |      |  |          |  |     |  |                        |  |      |  |     |  |  |  |
| Источники                                                       |  |      |  |          |  |     |  | Их расчетные параметры |  |      |  |     |  |  |  |
| Номер                                                           |  | Код  |  | М        |  | Тип |  | См                     |  | Um   |  | Xм  |  |  |  |
| -п/п-   -Ист.-  ----- ----  -доли ПДК-   -[м/с]-   -[М]-        |  |      |  |          |  |     |  |                        |  |      |  |     |  |  |  |
| 1                                                               |  | 6005 |  | 0.000079 |  | П1  |  | 0.056575               |  | 0.50 |  | 5.7 |  |  |  |
| -----                                                           |  |      |  |          |  |     |  |                        |  |      |  |     |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.000079 г/с                                      |  |      |  |          |  |     |  |                        |  |      |  |     |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.056575 долей ПДК                |  |      |  |          |  |     |  |                        |  |      |  |     |  |  |  |
| -----                                                           |  |      |  |          |  |     |  |                        |  |      |  |     |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |  |      |  |          |  |     |  |                        |  |      |  |     |  |  |  |
| -----                                                           |  |      |  |          |  |     |  |                        |  |      |  |     |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Асмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3008x1880 с шагом 188  
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(Umр) 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 :078 Асмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1457, Y= 937  
размеры: длина(по X)= 3008, ширина(по Y)= 1880, шаг сетки= 188  
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(Umр) м/с

|                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Cтаx<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Y= 1877 : Y-строка 1 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 1833.0; напр.ветра=175)

x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2961:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

Y= 1689 : Y-строка 2 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 1833.0; напр.ветра=174)

x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2961:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

Y= 1501 : Y-строка 3 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 1833.0; напр.ветра=171)

x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2961:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

Y= 1313 : Y-строка 4 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 1833.0; напр.ветра=163)

## Раздел охраны окружающей среды

x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
---  
x= 2961:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
-----  
y= 1125 : Y-строка 5 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра=114)  
-----  
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
---  
x= 2961:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
-----  
y= 937 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра= 23)  
-----  
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
---  
x= 2961:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
-----  
y= 749 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра= 11)  
-----  
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
---  
x= 2961:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
-----  
y= 561 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра= 7)  
-----  
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
---  
x= 2961:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
-----  
y= 373 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра= 5)  
-----  
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
---  
x= 2961:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
-----  
y= 185 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра= 4)  
-----  
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
---  
x= 2961:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
-----  
y= -3 : Y-строка 11 Стах= 0.000  
-----  
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:  
-----  
-----  
---  
x= 2961:  
-----  
-----  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1833.0 м, Y= 1125.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041797 доли ПДКмр|  
| 0.0006270 мг/м3 |  
-----  
Достигается при опасном направлении 114 град.  
и скорости ветра 4.22 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ  
-----  
[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад [Вклад в%] Сумма %| Кэфф.влияния |  
|----|Ист.-|---|---M-(Mq)-|---C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|  
| 1 | 6005 | P1| 0.0007920| 0.0041797 | 100.00 | 100.00 | 52.7738304 |  
-----

## ИП Ким И.Г.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :078 Акмолинская обл.

Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1

Координаты центра : X= 1457 м; Y= 937

Длина и ширина : L= 3008 м; B= 1880 м

Шаг сетки (dx=dy) : D= 188 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |     |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1                              | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17  |
| *-----C----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 1-                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | -1  |
| 2-                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | -2  |
| 3-                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | -3  |
| 4-                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | -4  |
| 5-                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | -5  |
| 6-C                            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | C-6 |
| 7-                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | -7  |
| 8-                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | -8  |
| 9-                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | -9  |
| 10-                            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | -10 |
| 11-                            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | -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 = 0.0041797 долей ПДКмр

= 0.0006270 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1833.0 м

(Х-столбец 11, Y-строка 5) Ум = 1125.0 м

При опасном направлении ветра : 114 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.22 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :078 Акмолинская обл.

Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Ос - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 1651: 1507: 1469: 1319: 1287: 1131: 1104: 943: 922: 755: 739: 567: 557: 379: 374:

x= 2: 2: 2: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 4: 4: 4: 4:

y= 191: 192: 10: 1641: 7: 1596: 1507: 1319: 1131: 943: 755: 567: 379: 191: 1551:

x= 4: 4: 4: 9: 157: 158: 190: 191: 191: 191: 191: 192: 192: 192: 306:

y= 5: 1507: 1319: 1131: 943: 755: 567: 379: 191: 1507: 1507: 3: 180: 191: 357:

x= 310: 378: 379: 379: 379: 379: 380: 380: 380: 455: 455: 463: 499: 502: 535:

y= 379: 1319: 1131: 943: 755: 567: 534: 567: 1462: 710: 755: 887: 943: 1064: 1131:

x= 540: 567: 567: 567: 567: 568: 572: 579: 604: 608: 617: 644: 656: 680: 694:

y= 1241: 1319: 1418:

x= 717: 733: 753:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 732.6 м, Y= 1319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000340 доли ПДКмр|

| 0.0000051 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад [Вклад в%] Сумма %| Коэфф.влияния |

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

| 1 | 6005 | П1| 0.00007920| 0.0000340 | 100.00 | 100.00 | 0.429755807 |

## Раздел охраны окружающей среды

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :078 Акмолинская обл.

Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                                                         |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------|--|------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                                                          |  | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                 |  |                                        |  |                                          |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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 :078 Акимолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 3008x1880 с шагом 188  
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(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акимолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акимолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акимолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акимолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акимолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
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 (Г): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|        |         |        |         |     |         |         |         |         |         |      |         |      |         |           |         |       |
|--------|---------|--------|---------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|------|---------|------|---------|-----------|---------|-------|
| Код    | Тип     | Н      | D       | Wo  | V1      | T       | X1      | Y1      | X2      | Y2   | Alfa    | F    | КР      | Ди        | Выброс  |       |
| "Ист." | "-п/п-" | "Ист." | "-п/п-" | "М" | "-п/п-" | "М/с"   | "-п/п-" | "градС" | "-п/п-" | "М"  | "-п/п-" | "М"  | "-п/п-" | "гр."     | "-п/п-" | "г/с" |
| 6005   | П1      | 2.0    |         |     | 20.0    | 1899.00 | 1095.00 | 1.00    | 1.00    | 0.00 | 1.0     | 1.00 | 0       | 0.0038600 |         |       |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акимолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
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 См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
|-----|  
| Источники | Их расчетные параметры |  
|-----|  
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Хм |  
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  
| 1 | 6005 | 0.003860 | П1 | 0.027573 | 0.50 | 11.4 |  
|-----|  
| Суммарный Мq= 0.003860 г/с |  
| Сумма См по всем источникам = 0.027573 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 :078 Акимолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3008x1880 с шагом 188  
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(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | H   | D | Wo   | V1      | T       | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alfa | F | КР        | Дп | Выброс |
|-------|-----|-----|---|------|---------|---------|------|------|------|-----|------|---|-----------|----|--------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~    | ~       | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~ | ~         | ~  | ~      |
| 6005  | P1  | 2.0 |   | 20.0 | 1899.00 | 1095.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012400 |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                       |      |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                           | Код  | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п- Ист.- ----- ---- Доли ПДК - -[м/с]- ---[м]---             |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 6005 | 0.001240 | P1  | 0.036907 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.001240 г/с                                      |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.036907 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 :078 Акмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3008x1880 с шагом 188  
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(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н    | Д    | О    | Wo     | V1      | T       | X1      | Y1   | X2   | Y2  | Alfa | F | КР        | Ди | Выброс |
|------|-----|------|------|------|--------|---------|---------|---------|------|------|-----|------|---|-----------|----|--------|
| Ист. | Т   | 12.0 | 0.30 | 5.60 | 0.3958 | 20.0    | 1893.00 | 1089.00 |      |      |     |      |   |           |    |        |
| 0001 | Т   | 8.0  | 0.30 | 5.60 | 0.3958 | 20.0    | 1894.00 | 1090.00 |      |      |     |      |   |           |    |        |
| 6001 | П1  | 4.0  |      |      | 20.0   | 1895.00 | 1091.00 | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0105000 |    |        |
| 6002 | П1  | 49.9 |      |      | 20.0   | 1896.00 | 1092.00 | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1676000 |    |        |
| 6003 | П1  | 4.0  |      |      | 20.0   | 1897.00 | 1093.00 | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0269216 |    |        |
| 6004 | П1  | 4.0  |      |      | 20.0   | 1898.00 | 1094.00 | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0112887 |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                       |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |            |     |          |      |       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|------|------------|-----|----------|------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  <br>по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  <br>расположенного в центре симметрии, с суммарным M |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |            |     |          |      |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                             |      |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |      |            |     |          |      |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                                 | Код  | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | п/п                    | Ист. | Д-доли ПДК | М/с | М        |      |       |  |
| 1                                                                                                                                                                                     | 0001 | 0.167600 | Т   | 0.915075 | 0.50 | 34.2 |  | 2                      | 0002 | 0.00000266 | Т   | 0.000037 | 0.50 | 22.8  |  |
| 3                                                                                                                                                                                     | 6001 | 0.010500 | П1  | 0.744141 | 0.50 | 11.4 |  | 4                      | 6002 | 0.167600   | П1  | 0.032909 | 0.50 | 142.2 |  |
| 5                                                                                                                                                                                     | 6003 | 0.026922 | П1  | 1.907950 | 0.50 | 11.4 |  | 6                      | 6004 | 0.011289   | П1  | 0.800035 | 0.50 | 11.4  |  |
| Суммарный Мq= 0.383913 г/с                                                                                                                                                            |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |            |     |          |      |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 4.400147 долей ПДК                                                                                                                                      |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |            |     |          |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                    |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |            |     |          |      |       |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3008x1880 с шагом 188  
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(Умр) 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 :078 Акмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
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)<br>ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| Коды источников уникальны в рамках всего предприятия<br>Расчет проводился на прямоугольнике 1<br>с параметрами: координаты центра X= 1457, Y= 937<br>размеры: длина(по X)= 3008, ширина(по Y)= 1880, шаг сетки= 188<br>Фоновая концентрация не задана<br>Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.<br>Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с |  |
| Расшифровка обозначений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| y= 1877 : Y-строка 1 Стах= 0.058 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра=176)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Qc : 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.046: 0.053: 0.058: 0.057: 0.051: 0.043: 0.036: 0.030:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Фоп: 112 : 114 : 117 : 120 : 123 : 128 : 134 : 142 : 151 : 162 : 176 : 189 : 202 : 213 : 221 : 228 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.029: 0.031: 0.033: 0.033: 0.031: 0.027: 0.024: 0.020:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| x= 2961:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Qc : 0.025:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Cc : 0.008:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Фоп: 234 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Uоп:12.00 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| Ви : 0.017:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Ки : 0001 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Ви : 0.003:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Ки : 6003 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Ви : 0.002:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Ки : 6002 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| y= 1689 : Y-строка 2 Стах= 0.084 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра=174)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.038: 0.049: 0.065: 0.076: 0.084: 0.082: 0.073: 0.060: 0.045: 0.036:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.023: 0.025: 0.025: 0.022: 0.018: 0.013: 0.011:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Фоп: 107 : 109 : 111 : 114 : 117 : 121 : 126 : 134 : 144 : 157 : 174 : 192 : 208 : 220 : 229 : 236 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.039: 0.042: 0.041: 0.038: 0.033: 0.028: 0.023:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.020: 0.022: 0.022: 0.018: 0.013: 0.008: 0.006:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| x= 2961:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Qc : 0.029:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Cc : 0.009:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Фоп: 241 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Uоп:12.00 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| Ви : 0.019:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Ки : 0001 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Ви : 0.004:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Ки : 6003 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Ви : 0.002:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Ки : 6002 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| y= 1501 : Y-строка 3 Стах= 0.127 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра=171)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.045: 0.064: 0.084: 0.107: 0.127: 0.123: 0.099: 0.077: 0.056: 0.041:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.025: 0.032: 0.038: 0.037: 0.030: 0.023: 0.017: 0.012:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Фоп: 102 : 103 : 105 : 107 : 109 : 112 : 117 : 123 : 133 : 149 : 171 : 197 : 217 : 231 : 239 : 245 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.96 : 7.87 : 8.37 :11.34 :12.00 :12.00 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.042: 0.053: 0.063: 0.061: 0.047: 0.039: 0.032: 0.026:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.022: 0.029: 0.034: 0.033: 0.028: 0.020: 0.012: 0.007:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Ки : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Ки : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| x= 2961:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Qc : 0.032:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Cc : 0.010:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Фоп: 249 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Uоп:12.00 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| Ви : 0.021:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Ки : 0001 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Ви : 0.005:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Ки : 6003 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Ви : 0.002:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Ки : 6002 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| y= 1313 : Y-строка 4 Стах= 0.270 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра=164)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| -----;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.037: 0.051: 0.074: 0.105: 0.164: 0.270: 0.235: 0.139: 0.093: 0.067: 0.046:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.031: 0.049: 0.081: 0.071: 0.042: 0.028: 0.020: 0.014:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |



## ИП Ким И.Г.

```
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:
-----
Qc : 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.041: 0.054: 0.071: 0.086: 0.095: 0.093: 0.081: 0.066: 0.048: 0.038:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.029: 0.028: 0.024: 0.020: 0.015: 0.011:
Фон: 75 : 73 : 71 : 69 : 66 : 62 : 57 : 50 : 40 : 25 : 7 : 347 : 329 : 317 : 307 : 301 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.043: 0.046: 0.045: 0.041: 0.035: 0.030: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.023: 0.027: 0.026: 0.021: 0.016: 0.009: 0.006:
Ки : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
-----
x= 2961:
-----
Qc : 0.030:
Cc : 0.009:
Фон: 296 :
Uon:12.00 :
:
Ви : 0.020:
Ки : 0001 :
Ви : 0.004:
Ки : 6003 :
Ви : 0.002:
Ки : 6002 :
-----
y= 373 : Y-строка 9 Стах= 0.067 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра= 5)
-----
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:
-----
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.042: 0.051: 0.063: 0.067: 0.066: 0.059: 0.048: 0.039: 0.032:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
Фон: 70 : 68 : 65 : 62 : 59 : 54 : 49 : 41 : 31 : 19 : 5 : 350 : 336 : 325 : 316 : 309 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.036: 0.036: 0.033: 0.030: 0.026: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.016: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 :
-----
x= 2961:
-----
Qc : 0.027:
Cc : 0.008:
Фон: 304 :
Uon:12.00 :
:
Ви : 0.018:
Ки : 0001 :
Ви : 0.004:
Ки : 6003 :
Ви : 0.002:
Ки : 6002 :
-----
y= 185 : Y-строка 10 Стах= 0.045 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:
-----
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.045: 0.045: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
-----
x= 2961:
-----
Qc : 0.023:
Cc : 0.007:
-----
y= -3 : Y-строка 11 Стах= 0.034 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:
-----
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.030: 0.033: 0.034: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
-----
x= 2961:
-----
Qc : 0.021:
Cc : 0.006:
-----
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1833.0 м, Y= 1125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4002589 долей ПДКмр |  
| 0.4200777 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номен.                      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %       | Коефф.влияния |       |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------------|---------------|-------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.          | Ист.          | b=C/M |
| 1                           | 0001 | T    | 0.1676 | 0.6677216 | 47.69    | 47.69         | 3.9840188     |       |
| 2                           | 6003 | P1   | 0.0269 | 0.3942169 | 28.15    | 75.84         | 14.6431446    |       |
| 3                           | 6004 | P1   | 0.0113 | 0.1616586 | 11.54    | 87.38         | 14.3205223    |       |
| 4                           | 6001 | P1   | 0.0105 | 0.1584307 | 11.31    | 98.70         | 15.0886383    |       |
|                             |      |      |        |           |          |               |               |       |
| В сумме =                   |      |      |        | 1.3820279 | 98.70    |               |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0182310 | 1.30     | (2 источника) |               |       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
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

## Раздел охраны окружающей среды

|                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаты центра : X= 1457 м; Y= 937                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина : L= 3008 м; B= 1880 м                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шар сетки (dX=dY) : D= 188 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(Умр) м/с                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1-  0.013 0.014 0.017 0.019 0.023 0.027 0.032 0.039 0.046 0.053 0.058 0.057 0.051 0.043 0.036 0.030 0.025  - 1                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2-  0.013 0.015 0.018 0.021 0.025 0.031 0.038 0.049 0.065 0.076 0.084 0.082 0.073 0.060 0.045 0.036 0.029  - 2                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3-  0.014 0.016 0.019 0.023 0.028 0.035 0.045 0.064 0.084 0.107 0.127 0.123 0.099 0.077 0.056 0.041 0.032  - 3                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4-  0.014 0.016 0.020 0.024 0.029 0.037 0.051 0.074 0.105 0.164 0.270 0.235 0.139 0.093 0.067 0.046 0.034  - 4                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5-  0.014 0.017 0.020 0.024 0.030 0.039 0.054 0.079 0.118 0.238 1.400 0.651 0.177 0.102 0.071 0.048 0.035  - 5                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6-C 0.014 0.017 0.020 0.024 0.030 0.038 0.053 0.077 0.111 0.194 0.437 0.333 0.156 0.097 0.069 0.047 0.035 C- 6                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7-  0.014 0.016 0.019 0.023 0.028 0.036 0.047 0.068 0.091 0.124 0.157 0.148 0.111 0.082 0.061 0.043 0.033  - 7                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8-  0.013 0.016 0.018 0.022 0.026 0.032 0.041 0.054 0.071 0.086 0.095 0.093 0.081 0.066 0.048 0.038 0.030  - 8                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9-  0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.028 0.034 0.042 0.051 0.063 0.067 0.066 0.059 0.048 0.039 0.032 0.027  - 9                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10-  0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.029 0.034 0.039 0.043 0.045 0.045 0.042 0.037 0.032 0.027 0.023  - 10                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11-  0.011 0.013 0.015 0.016 0.019 0.021 0.024 0.028 0.030 0.033 0.034 0.034 0.032 0.029 0.026 0.023 0.021  - 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 = 1.4002589 долей ПДКмр                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| = 0.4200777 мг/м3                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Достигается в точке с координатами: Хм = 1833.0 м                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| (Х-столбец 11, Y-строка 5) Ум = 1125.0 м                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| При опасном направлении ветра : 119 град.                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. Результаты расчета по жилой застройке.                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Город :078 Акмолинская обл.                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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: 63                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоновая концентрация не задана                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расшифровка обозначений                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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= 1651: 1507: 1469: 1319: 1287: 1131: 1104: 943: 922: 755: 739: 567: 557: 379: 374:                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 2: 2: 2: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 4: 4: 4: 4:                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 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:                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 191: 192: 10: 1641: 7: 1596: 1507: 1319: 1131: 943: 755: 567: 379: 191: 1551:                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 4: 4: 4: 9: 157: 158: 190: 191: 191: 191: 191: 192: 192: 192: 306:                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.014: 0.013: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.018:                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 5: 1507: 1319: 1131: 943: 755: 567: 379: 191: 1507: 1507: 3: 180: 191: 357:                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 310: 378: 379: 379: 379: 379: 380: 380: 380: 455: 455: 463: 499: 502: 535:                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.014: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.021: 0.021: 0.016: 0.018: 0.018: 0.020:                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 379: 1319: 1131: 943: 755: 567: 534: 567: 1462: 710: 755: 887: 943: 1064: 1131:                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 540: 567: 567: 567: 567: 568: 572: 579: 604: 608: 617: 644: 656: 680: 694:                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.021: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030:                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1241: 1319: 1418:                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 717: 733: 753:                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.030: 0.030: 0.030:                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.009: 0.009: 0.009:                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаты точки : X= 732.6 м, Y= 1319.0 м                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0302497 доли ПДКмр                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.0090749 мг/м3                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Достигается при опасном направлении 101 град.                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| и скорости ветра 12.00 м/с                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# ИП Ким И.Г.

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |           |          |              |              |             |  |
|-----------------------------|-------|-------|---------|-----------|----------|--------------|--------------|-------------|--|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад     | Вклад в% | Сумма %      | Кэфф.влияния |             |  |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----     | -----    | -----        | -----        | b=C/M ----- |  |
| 1                           | 0001  | T     | 0.1676  | 0.0204135 | 67.48    | 67.48        | 0.121798776  |             |  |
| 2                           | 6003  | P1    | 0.02691 | 0.0042762 | 14.14    | 81.62        | 0.158840507  |             |  |
| 3                           | 6002  | P1    | 0.1676  | 0.0020968 | 6.93     | 88.55        | 0.012510665  |             |  |
| 4                           | 6004  | P1    | 0.0113  | 0.0017904 | 5.92     | 94.47        | 0.158600107  |             |  |
| 5                           | 6001  | P1    | 0.0105  | 0.0016724 | 5.53     | 100.00       | 0.159278542  |             |  |
|                             |       |       |         |           |          |              |              |             |  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0302493 | 100.00   |              |              |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0000004 | 0.00     | (1 источник) |              |             |  |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акмолинская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
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: 67  
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(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фон- 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= 949: 948: 949: 957: 957: 957: 960: 964: 969: 976: 984: 993: 1003: 1014: 1026:  
-----  
x= 1948: 1935: 1923: 1849: 1849: 1848: 1836: 1824: 1813: 1802: 1792: 1784: 1776: 1770: 1766:  
-----  
Qc : 0.504: 0.521: 0.541: 0.563: 0.563: 0.562: 0.546: 0.535: 0.527: 0.522: 0.519: 0.520: 0.524: 0.531: 0.540:  
Cc : 0.151: 0.156: 0.162: 0.169: 0.169: 0.168: 0.164: 0.161: 0.158: 0.157: 0.156: 0.156: 0.157: 0.159: 0.162:  
Фон: 340 : 344 : 349 : 19 : 19 : 19 : 24 : 29 : 34 : 39 : 44 : 49 : 53 : 58 : 63 :  
Uоп: 1.57 : 1.52 : 1.47 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.46 : 1.49 : 1.52 : 1.53 : 1.55 : 1.53 : 1.52 : 1.50 : 1.48 :  
-----  
-----  
Ви : 0.276: 0.287: 0.297: 0.312: 0.312: 0.312: 0.303: 0.297: 0.292: 0.290: 0.288: 0.289: 0.291: 0.295: 0.299:  
Ки : 0001: 0001 : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001 :  
Ви : 0.118: 0.121: 0.126: 0.130: 0.130: 0.130: 0.126: 0.124: 0.122: 0.121: 0.120: 0.120: 0.121: 0.123: 0.125:  
Ки : 6003: 6003 : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003 :  
Ви : 0.049: 0.050: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050:  
Ки : 6004: 6004 : 6004: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6004: 6001: 6001: 6004 :

y= 1038: 1050: 1063: 1109: 1118: 1131: 1143: 1155: 1166: 1166: 1171: 1181: 1191: 1200: 1208:  
-----  
x= 1762: 1761: 1761: 1764: 1763: 1763: 1765: 1769: 1773: 1773: 1776: 1782: 1790: 1798: 1808:  
-----  
Qc : 0.554: 0.571: 0.592: 0.626: 0.608: 0.590: 0.574: 0.563: 0.555: 0.555: 0.552: 0.545: 0.540: 0.539: 0.540:  
Cc : 0.166: 0.171: 0.178: 0.188: 0.182: 0.177: 0.172: 0.169: 0.167: 0.167: 0.166: 0.163: 0.162: 0.162: 0.162:  
Фон: 68 : 73 : 78 : 98 : 102 : 107 : 112 : 117 : 122 : 122 : 124 : 129 : 134 : 139 : 144 :  
Uоп: 1.43 : 1.39 : 1.33 : 1.24 : 1.28 : 1.33 : 1.36 : 1.39 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.44 :  
-----  
-----  
Ви : 0.307: 0.316: 0.328: 0.346: 0.336: 0.324: 0.316: 0.309: 0.304: 0.304: 0.302: 0.299: 0.296: 0.295: 0.295:  
Ки : 0001: 0001 : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001 :  
Ви : 0.128: 0.132: 0.137: 0.145: 0.141: 0.137: 0.134: 0.132: 0.130: 0.130: 0.129: 0.127: 0.127: 0.126: 0.127:  
Ки : 6003: 6003 : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003 :  
Ви : 0.052: 0.053: 0.055: 0.059: 0.057: 0.057: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:  
Ки : 6001: 6001 : 6001: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004 :

y= 1215: 1220: 1223: 1225: 1226: 1225: 1222: 1218: 1215: 1207: 1207: 1206: 1202: 1197: 1190:  
-----  
x= 1819: 1830: 1843: 1855: 1867: 1880: 1892: 1904: 1909: 1961: 1961: 1969: 1981: 1992: 2003:  
-----  
Qc : 0.544: 0.552: 0.562: 0.577: 0.595: 0.618: 0.645: 0.677: 0.694: 0.629: 0.630: 0.608: 0.581: 0.559: 0.541:  
Cc : 0.163: 0.165: 0.169: 0.173: 0.178: 0.185: 0.194: 0.203: 0.208: 0.189: 0.189: 0.182: 0.174: 0.168: 0.162:  
Фон: 149 : 154 : 159 : 164 : 169 : 174 : 179 : 184 : 186 : 209 : 210 : 213 : 218 : 223 : 227 :  
Uоп: 1.43 : 1.39 : 1.38 : 1.32 : 1.28 : 1.22 : 1.16 : 1.09 : 1.05 : 1.18 : 1.18 : 1.24 : 1.30 : 1.35 : 1.40 :  
-----  
-----  
Ви : 0.297: 0.302: 0.305: 0.314: 0.323: 0.335: 0.349: 0.365: 0.374: 0.339: 0.340: 0.327: 0.313: 0.302: 0.292:  
Ки : 0001: 0001 : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001 :  
Ви : 0.128: 0.130: 0.133: 0.137: 0.142: 0.148: 0.155: 0.163: 0.168: 0.152: 0.152: 0.147: 0.140: 0.135: 0.131:  
Ки : 6003: 6003 : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003 :  
Ви : 0.053: 0.054: 0.056: 0.057: 0.060: 0.062: 0.066: 0.069: 0.071: 0.065: 0.065: 0.063: 0.060: 0.058: 0.056:  
Ки : 6004: 6004 : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004 :

y= 1182: 1173: 1163: 1152: 1141: 1128: 1116: 1103: 1091: 1030: 1030: 1030: 1018: 1006: 995:  
-----  
x= 2013: 2021: 2029: 2035: 2040: 2043: 2045: 2045: 2044: 2033: 2033: 2033: 2030: 2025: 2019:  
-----  
Qc : 0.527: 0.517: 0.509: 0.504: 0.503: 0.505: 0.509: 0.516: 0.527: 0.514: 0.514: 0.514: 0.499: 0.488: 0.480:  
Cc : 0.158: 0.155: 0.153: 0.151: 0.151: 0.151: 0.153: 0.155: 0.158: 0.154: 0.154: 0.154: 0.150: 0.146: 0.144:  
Фон: 232 : 237 : 242 : 246 : 251 : 256 : 260 : 265 : 270 : 294 : 294 : 294 : 298 : 303 : 308 :  
Uоп: 1.44 : 1.48 : 1.51 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.50 : 1.49 : 1.45 : 1.50 : 1.50 : 1.52 : 1.55 : 1.60 : 1.63 :  
-----  
-----  
Ви : 0.285: 0.279: 0.274: 0.272: 0.272: 0.272: 0.276: 0.279: 0.286: 0.279: 0.279: 0.278: 0.273: 0.266: 0.260:  
Ки : 0001: 0001 : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001 :  
Ви : 0.127: 0.125: 0.123: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.122: 0.124: 0.126: 0.122: 0.122: 0.122: 0.118: 0.115: 0.114:  
Ки : 6003: 6003 : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003 :  
Ви : 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.051: 0.051: 0.051: 0.049: 0.048: 0.047:  
Ки : 6004: 6004 : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004 :

y= 985: 976: 968: 961: 955: 951: 949:  
-----  
x= 2012: 2003: 1994: 1983: 1972: 1960: 1948:  
-----  
Qc : 0.475: 0.473: 0.473: 0.477: 0.483: 0.492: 0.504:  
Cc : 0.143: 0.142: 0.142: 0.143: 0.145: 0.148: 0.151:  
Фон: 312 : 317 : 321 : 326 : 330 : 335 : 340 :  
Uоп: 1.65 : 1.66 : 1.67 : 1.65 : 1.63 : 1.61 : 1.57 :  
-----  
-----  
Ви : 0.259: 0.257: 0.259: 0.261: 0.266: 0.270: 0.276:  
Ки : 0001: 0001 : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001 :  
Ви : 0.112: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.115: 0.118:  
Ки : 6003: 6003 : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003 :  
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049:

## Раздел охраны окружающей среды

# ИП Ким И.Г.

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1908.9 м, Y= 1215.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6944783 доли ПДКмр |  
| 0.2083435 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
и скорости ветра 1.05 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Источ.                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад                                                    | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|---------------------------|------|-----|--------|----------------------------------------------------------|-----------|---------|----------------|
| 1                         | 0001 | Т   | 0.1676 | 0.3742801                                                | 53.89     | 53.89   | 2.2331748      |
| 2                         | 6003 | П1  | 0.0269 | 0.1676511                                                | 24.14     | 78.03   | 6.2273808      |
| 3                         | 6004 | П1  | 0.0113 | 0.0713032                                                | 10.27     | 88.30   | 6.3163910      |
| 4                         | 6001 | П1  | 0.0105 | 0.0605658                                                | 8.72      | 97.02   | 5.7681742      |
| В сумме = 0.6738002 97.02 |      |     |        | Суммарный вклад остальных = 0.0206782 2.98 (2 источника) |           |         |                |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акимовская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коеэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коеэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo   | V1      | T       | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alfa | F | КР        | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|------|---------|---------|------|------|------|-----|------|---|-----------|----|--------|
| 6005 | П1  | 2.0 |   | 20.0 | 1899.00 | 1095.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012220 |    |        |
| 6005 | П1  | 2.0 |   | 20.0 | 1899.00 | 1095.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0004330 |    |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акимовская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |      |             |     |          |       |       |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-----|----------|-------|-------|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |      |             |     |          |       |       |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |      |             |     |          |       |       |  |  |  |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                                 |      |             |     |          |       |       |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код  | $M_q$       | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $x_m$ |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                              | Ист. | [долей ПДК] |     | [м/с]    | [м]   | [м]   |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 6005 | 0.006976    | n1  | 0.249158 | 0.50  | 11.4  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.006976$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |      |             |     |          |       |       |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.249158 долей ПДК                                                                                                                              |      |             |     |          |       |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |      |             |     |          |       |       |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :078 Акимовская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3008x1880 с шагом 188  
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(Umр) 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 :078 Акимовская обл.  
Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1457, Y= 937  
размеры: длина(по X)= 3008, ширина(по Y)= 1880, шаг сетки= 188

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(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]                       |  |
| Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию                      |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |

Y= 1877 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра=175)

х= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:

## Раздел охраны окружающей среды

## ИП Ким И.Г.

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
x= 2961:  
-----;

Qc : 0.001:  
-----

y= 1689 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра=174)

-----  
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

-----  
x= 2961:  
-----;

Qc : 0.001:  
-----

y= 1501 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра=171)

-----  
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

-----  
x= 2961:  
-----;

Qc : 0.001:  
-----

y= 1313 : Y-строка 4 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра=163)

-----  
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:

-----  
x= 2961:  
-----;

Qc : 0.001:  
-----

y= 1125 : Y-строка 5 Стах= 0.053 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра=114)

-----  
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.053: 0.022: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:

Фон: : : 91: 91: 91: 92: 92: 93: 94: 97: 114: 256: 264: 267: 267: 268:

Uon: : : 1.09: 0.83: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 10.03: 0.96: 3.06: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:

301: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0:

-----  
x= 2961:  
-----;

Qc : 0.001:

Фон: 268:

Uon: 12.00:

301: 0.0:

y= 937 : Y-строка 6 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра= 23)

-----  
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.015: 0.012: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:

-----  
x= 2961:  
-----;

Qc : 0.001:  
-----

y= 749 : Y-строка 7 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра= 11)

-----  
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

-----  
x= 2961:  
-----;

Qc : 0.001:  
-----

y= 561 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра= 7)

-----  
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

-----  
x= 2961:  
-----;

Qc : 0.001:  
-----

y= 373 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра= 5)

-----  
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
x= 2961:  
-----;

Qc : 0.001:  
-----

y= 185 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра= 4)

-----  
x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 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:

-----  
x= 2961:  
-----;

Qc : 0.001:  
-----

y= -3 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 1833.0; напр.ветра= 3)

-----

-----

## Раздел охраны окружающей среды

## ИП Ким И.Г.

x= -47 : 141: 329: 517: 705: 893: 1081: 1269: 1457: 1645: 1833: 2021: 2209: 2397: 2585: 2773:

Qc : 0.000: 0.000: 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:

x= 2961:

Qc : 0.001:

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 17 расчетных точках из 187.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1833.0 м, Y= 1125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0525577 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 114 град.  
и скорости ветра 0.96 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ          |       |      |          |           |          |         |               |       |       |
|----------------------------|-------|------|----------|-----------|----------|---------|---------------|-------|-------|
| Ном.                       | Код   | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |       |       |
| ----                       | ----- | ---- | -----    | -----     | -----    | -----   | -----         | ----- | ----- |
| 1                          | 6005  | П1   | 0.006976 | 0.0525577 | 100.00   | 100.00  | 7.5340791     |       |       |
| В сумме = 0.0525577 100.00 |       |      |          |           |          |         |               |       |       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :078 Акмолинская обл.

Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра : X= 1457 м; Y= 937    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина : L= 3008 м; B= 1880 м    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 188 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                        |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1                                                                                                      | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |     |
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                                                     | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -1  |
| 2-                                                                                                     | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -2  |
| 3-                                                                                                     | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -3  |
| 4-                                                                                                     | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.010 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | -4  |
| 5-                                                                                                     | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.053 | 0.022 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | -5  |
| 6-C                                                                                                    | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.015 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | C-6 |
| 7-                                                                                                     | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -7  |
| 8-                                                                                                     | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | -8  |
| 9-                                                                                                     | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -9  |
| 10-                                                                                                    | . | . | . | 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 | -10 |
| 11-                                                                                                    | . | . | . | 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 | -11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1                                                                                                      | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> Cm = 0.0525577

Достигается в точке с координатами: Xм = 1833.0 м

(X-столбец 11, Y-строка 5) Yм = 1125.0 м

При опасном направлении ветра : 114 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.96 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :078 Акмолинская обл.

Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 1651: 1507: 1469: 1319: 1287: 1131: 1104: 943: 922: 755: 739: 567: 557: 379: 374:

x= 2: 2: 2: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 4: 4: 4: 4:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 191: 192: 10: 1641: 7: 1596: 1507: 1319: 1131: 943: 755: 567: 379: 191: 1551:

x= 4: 4: 4: 9: 157: 158: 190: 191: 191: 191: 191: 192: 192: 192: 306:

## Раздел охраны окружающей среды

## ИП Ким И.Г.

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5: 1507: 1319: 1131: 943: 755: 567: 379: 191: 1507: 1507: 3: 180: 191: 357:

x= 310: 378: 379: 379: 379: 379: 380: 380: 380: 455: 455: 463: 499: 502: 535:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:

y= 379: 1319: 1131: 943: 755: 567: 534: 567: 1462: 710: 755: 887: 943: 1064: 1131:

x= 540: 567: 567: 567: 567: 568: 572: 579: 604: 608: 617: 644: 656: 680: 694:

Qc : 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:

y= 1241: 1319: 1418:

x= 717: 733: 753:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Условие на доминирование NO<sub>2</sub> (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
ВЫПОЛНЕНО (вклад NO<sub>2</sub> > 80%) во всех 63 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 732.6 м, Y= 1319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008335 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 101 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |       |          |            |                     |         |                |       |      |
|-------------------|--------|-------|----------|------------|---------------------|---------|----------------|-------|------|
| [Ном.]            | Код    | [Тип] | Выброс   | Вклад      | [Вклад в%]          | Сумма % | [Кэфф.влияния] |       |      |
| ----              | [Ист.] | ----  | ----     | М-[Mq]---- | [C[доли ПДК]-]----- | -----   | -----          | b=C/M | ---- |
| 1                 | 6005   | [П1]  | 0.006976 | 0.0008335  | 100.00              | 100.00  | 0.119474962    |       |      |
|                   |        |       |          |            |                     |         |                |       |      |
| В сумме =         |        |       |          | 0.0008335  | 100.00              |         |                |       |      |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :078 Акмолинская обл.

Объект :0004 Монтаж БСУ для ТОО "UNEX STROY".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:28

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 67  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фон- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| 301- % вклада NO<sub>2</sub> в суммарную концентрацию |  
|-----|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
|-----|

y= 949: 948: 949: 957: 957: 957: 960: 964: 969: 976: 984: 993: 1003: 1014: 1026:

x= 1948: 1935: 1923: 1849: 1849: 1848: 1836: 1824: 1813: 1802: 1792: 1784: 1776: 1770: 1766:

Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:

y= 1038: 1050: 1063: 1109: 1118: 1131: 1143: 1155: 1166: 1166: 1171: 1181: 1191: 1200: 1208:

x= 1762: 1761: 1761: 1764: 1763: 1763: 1765: 1769: 1773: 1773: 1776: 1782: 1790: 1798: 1808:

Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 1215: 1220: 1223: 1225: 1226: 1225: 1222: 1218: 1215: 1207: 1207: 1206: 1202: 1197: 1190:

x= 1819: 1830: 1843: 1855: 1867: 1880: 1892: 1904: 1909: 1961: 1961: 1969: 1981: 1992: 2003:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019:

y= 1182: 1173: 1163: 1152: 1141: 1128: 1116: 1103: 1091: 1030: 1030: 1030: 1018: 1006: 995:

x= 2013: 2021: 2029: 2035: 2040: 2043: 2045: 2045: 2044: 2033: 2033: 2033: 2030: 2025: 2019:

Qc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:

y= 985: 976: 968: 961: 955: 951: 949:

x= 2012: 2003: 1994: 1983: 1972: 1960: 1948:

Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:

Условие на доминирование NO<sub>2</sub> (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
ВЫПОЛНЕНО (вклад NO<sub>2</sub> > 80%) во всех 67 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1908.9 м, Y= 1215.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0235720 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 185 град.  
и скорости ветра 2.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |       |          |            |                     |         |                |       |      |
|-------------------|--------|-------|----------|------------|---------------------|---------|----------------|-------|------|
| [Ном.]            | Код    | [Тип] | Выброс   | Вклад      | [Вклад в%]          | Сумма % | [Кэфф.влияния] |       |      |
| ----              | [Ист.] | ----  | ----     | М-[Mq]---- | [C[доли ПДК]-]----- | -----   | -----          | b=C/M | ---- |
| 1                 | 6005   | [П1]  | 0.006976 | 0.0235720  | 100.00              | 100.00  | 3.3790143      |       |      |
|                   |        |       |          |            |                     |         |                |       |      |

## Раздел охраны окружающей среды



### **Приложение 3. Справка о фоновых концентрациях**

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

19.06.2026

1. Город -
2. Адрес - Акмолинская область, Целиноградский район, сельский округ Кабанбай батыра
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО «UNEX STROY»  
Объект, для которого устанавливается фон - Монтаж бетоносмесительной установки (БСУ) ТОО «UNEX STROY» расположенного по адресу:
5. Акмолинская область, Целиноградский район, с.о. Кабанбай батыра, учетный квартал 037
6. Разрабатываемый проект - РООС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

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

## Приложение 4. Лицензия

Страница 1 из 1



# ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01250P**  
 Серия лицензии  
 Дата выдачи лицензии

## Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат **КИМ ИРИНА ГЕННАДЬЕВНА**

ИИН: 790916400217

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

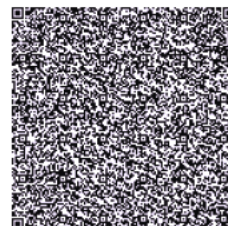
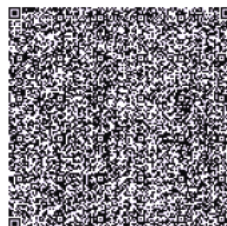
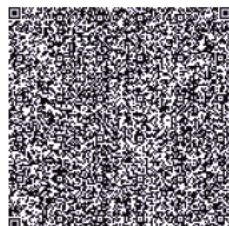
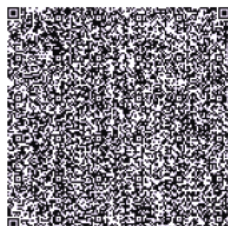
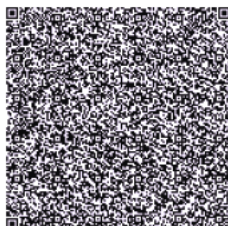
Лицензиар **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля**  
 (полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**  
 фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии **01250P**

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.  
 Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

28.07.2007 года

01250P

**Выдана**

**КИМ ИРИНА ГЕННАДЬЕВНА**

ИИН: 790916400217

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие**

**Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Министерство энергетики Республики Казахстан. Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан»**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

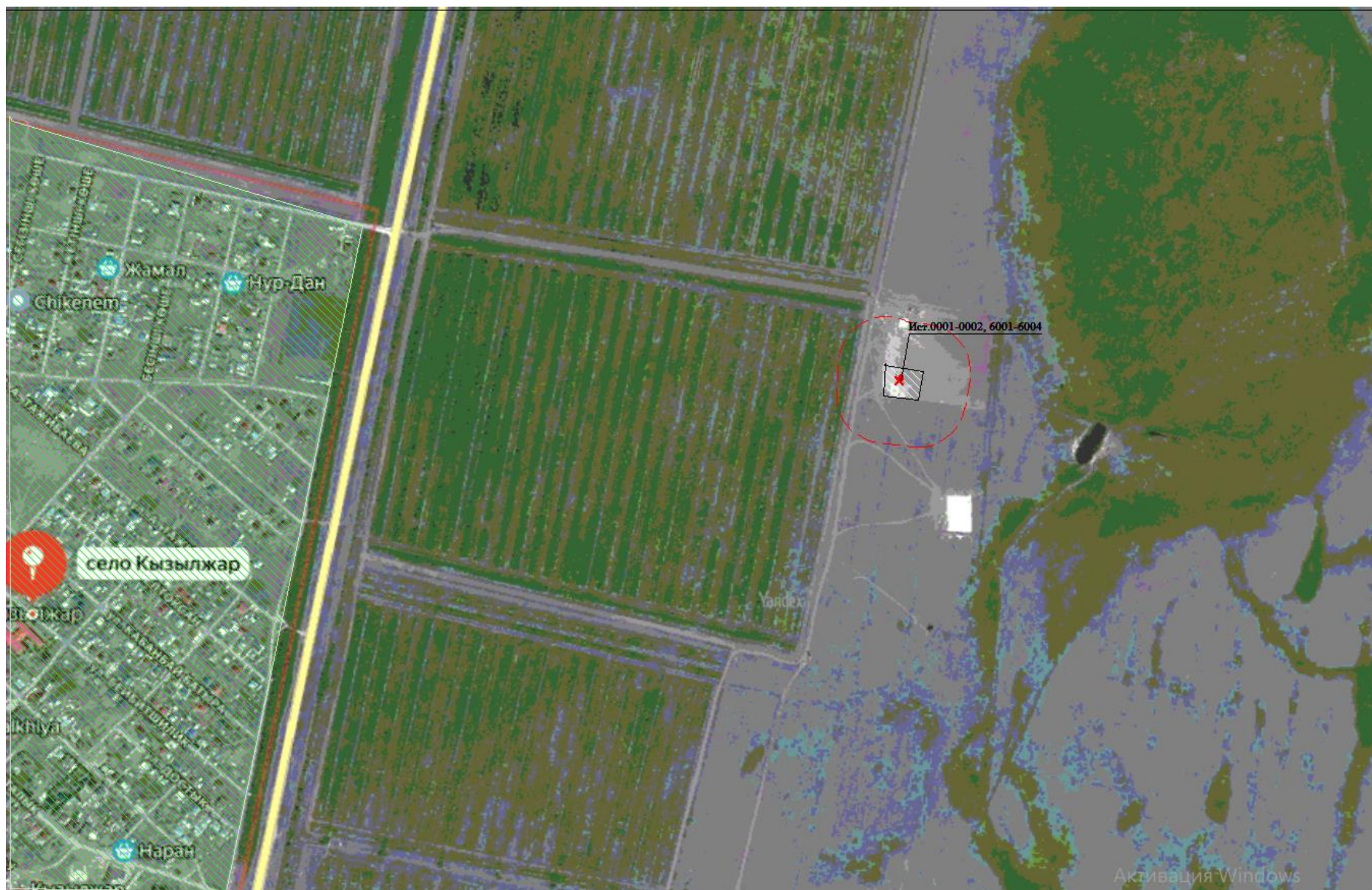
**Таутеев А.З.**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**Республика Казахстан**

## Приложение 5. Карта района расположения проектируемого объекта



## **Приложение 6. Технические документы**

«Ақшаматтарға арналған үкімет» Мемлекеттік  
корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік  
қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалының  
Целиноград ауданының Тіркеу және жер кадастры бөлімі



Отдел по регистрации и земельному кадастру  
Целиноградского района Филиал некоммерческого  
акционерного общества «Государственная корпорация  
«Правительство для граждан» по Ақмолинской области

### Жер учаскесіне арналған акт № 2026-9552239

#### Акт на земельный участок № 2026-9552239

|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/<br>Кадастровый номер земельного участка                                                                                                                                | 01:011:037:819                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу<br>коды*<br>Адрес земельного участка, регистрационный код<br>адреса *                                                                                       | Ақмола обл., Целиноград ауд., Кабанбай Батыр а.о.<br>обл. Ақмолинская, р-н Целиноградский, с.о. Кабанбай Батыра                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3. Жер учаскесіне құқық түрі<br>Вид право на земельный участок                                                                                                                                               | уақытша өтеусіз жер пайдалану<br>временное безвозмездное землепользование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні **<br>Срок и дата окончания аренды **                                                                                                                               | 31.03.2030 дейін<br>до 31.03.2030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***<br>Площадь земельного участка, гектар***                                                                                                                                 | 12.0000<br>12.0000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6. Жердің санаты<br>Категория земель                                                                                                                                                                         | Ауыл шаруашылығы мақсатындағы жер<br>Земли сельскохозяйственного назначения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты****<br>Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)*****<br>Целевое назначение земельного участка****<br>Функциональная зона в населенном пункте (при<br>наличии)***** | кенсе, тұрмыстық және қойма үй-жайларын уақытша<br>орналастыру, арнайы техниканың тұрағы, арматуралық цехы,<br>жобаның ҚМЖ арналған тасымалданатын БАҚ үшін<br>временное размещение офисных, бытовых и складских<br>помещений, стоянки, специальной техники, арматурного цеха,<br>переносного БСУ для СМР проекта                                                                                                                                                                              |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен<br>ауыртпалықтар<br>Ограничения в использовании и обременения<br>земельного участка                                                                             | Қазақстан Республикасының заң бойынша белгіленген тәртіпте<br>уәкілетті органдарға шектес жер пайдаланушыларға (мешік<br>иелеріне) жер асты және жер үсті коммуникацияларын, салуға<br>және пайдалануға бөгетсіз өтуді қамтамасыз етуін<br>беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам,<br>смежным землепользователям (собственникам) для<br>строительства и эксплуатации подземных и наземных<br>коммуникации, в установленном законодательством<br>Республики Казахстан порядке |
| 9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)<br>Делимость (делимый/неделимый)                                                                                                                                            | Бөлінбейтін<br>Неделимый                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Тексеріле / Проверено:

\* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

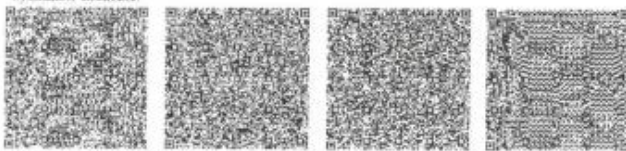
\*\* Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

\*\*\* Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

\*\*\*\* Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.

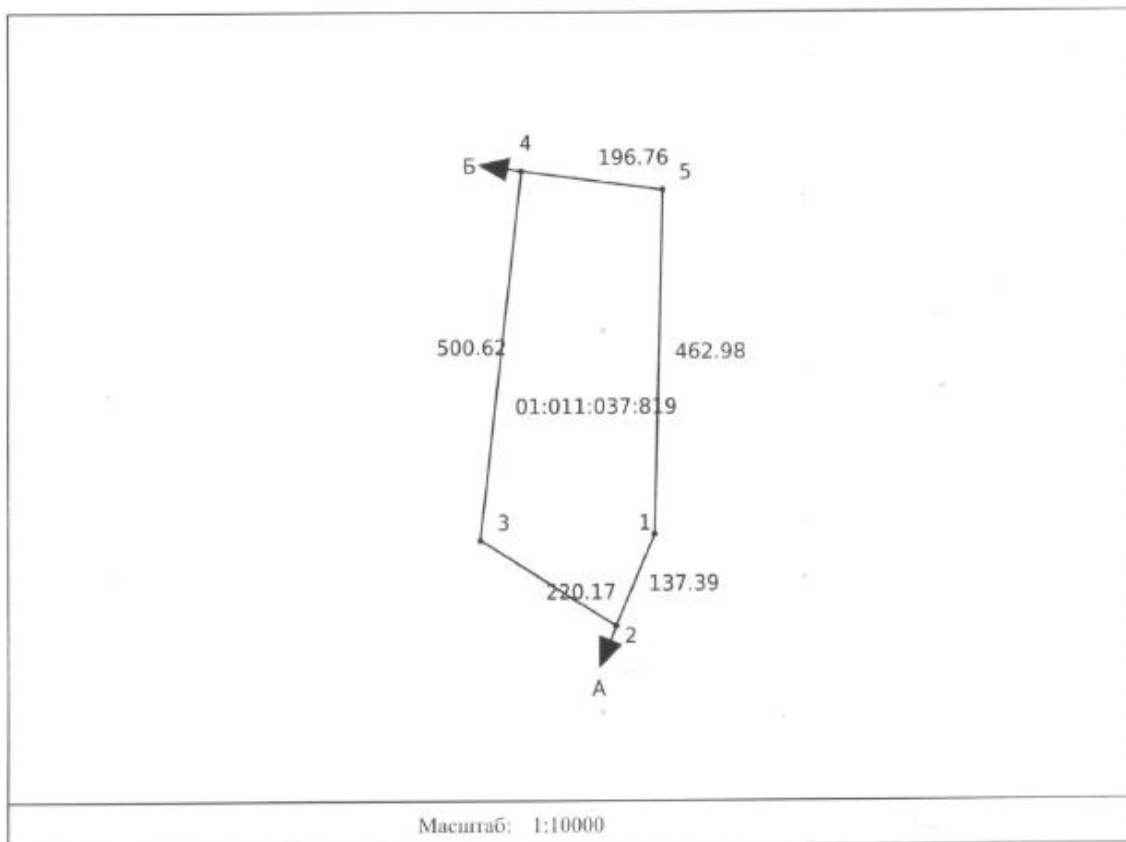
\*\*\*\*\* Жерді елді аяқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 376-ІІ ҚРП 1 бабына сәйкес қалат жеткізілетін құжатпен бірге.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 376-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронный цифровой подписью» равнозначен документу на бумажном носителе.



\* «Тірік»-код ЖМБМК АЖ-дің аяқталған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен код қойылатын деректерді қамтиды. «Ақшаматтарға арналған үкімет»  
Мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалының Целиноград ауданының Тіркеу және жер кадастры бөлімі  
\* «Тірік»-код қолдағын деректер, получаемые из БС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью уполномоченных: Отдел по регистрации и земельному кадастру  
Целиноградского района Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Ақмолинской области

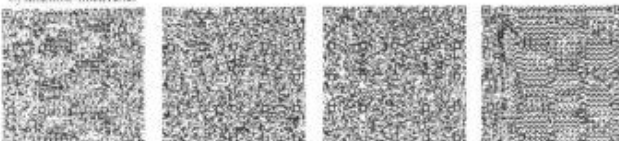
Жер учаскесінің жоспары\*  
План земельного участка\*



Сызыктардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий

| Бұрыласты нүктелердің №<br>№ поворотных точек                                                                                                                                                                                                                                                                   | Сызыктардың өлшемі<br>Меры линий |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызыктардың өлшемдері<br>Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости |                                  |
| 1-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 137.39                           |
| 2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 220.17                           |
| 3-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 500.62                           |
| 4-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 196.76                           |
| 5-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 462.98                           |

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ (1 бағында) заңмен қабылданып, қолдануға берілген.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*«Итрих-код» ЖШББББ АҚ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Аудиттарға арналған ұжым»  
Мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Целинград аудандық Тіркеу және жер қажетті бөлімі  
\*«Итрих-код» сертификат заңды, түрлендірілгеннен ІІС ЕТКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя; Отдел по регистрации и земельному кадастру  
Целинградского района Физическое лицо/акционерное общество «Государственная корпорация «Правительство для граждан»» на Астанадағы аудандық

| Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1-2                                                                                                                         | 137,39 |
| 2-3                                                                                                                         | 220,17 |
| 3-4                                                                                                                         | 500,62 |
| 4-5                                                                                                                         | 196,76 |
| 5-1                                                                                                                         | 462,98 |

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*  
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\*

|                        |                             |                         |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Нүктесінен<br>От точки | Нүктесіне дейін<br>До точки | Сипаттамасы<br>Описание |
| А                      | Б                           | 01:011:037:345          |
| Б                      | А                           | ---                     |

Експертне Промисланост

<sup>4</sup> Истеңестердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтінде жарамды. Оған сәйкес, сипаттамасы нақтырақ және толықтырылған.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана

| Посторонние земельные участки в границах плана |                                                                                                                                        |                                  |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Жоспардағы №<br>№ на плане                     | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах<br>плана | Алаңы, гектар<br>Площадь, гектар |
| ----                                           | -----                                                                                                                                  | -----                            |

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» Мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалының Целиноград ауданының Тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады.

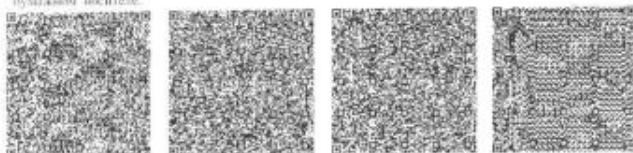
(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

Настоящий акт изготовлен Отдел по регистрации и земельному кадастру Целиноградского района Физдл  
искоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по  
Акмолинской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2026 жылғы «8» сәуір

Дата изготовления акта: «8» апреля 2026 года

[illegible]

\* «Иркут-КД» КЭМБК А.А.-дан алынган жом кызыл берүүнүн электрорудник-информатика калыптасуусуна кол койгонго деректерди камтыйт: «Аймактарга арналган укуктук-Менеджменттик корпорациясы» коммерциялык эмес өнөрвонорик коомунун Акмола облакы боюнча филиалынын Целиноград ауданында Пржеку аялдуу калкына болгон «Иркут-КД» дан союрунун даярда, толтуруусуна ич ИС ЭККК жана полигонуна электрорудник-информатика полигонуна уюштурулган: (Өзгөчө регистрлерин жана калыптасуусуна Целиноград ауданынын районунда негизиндеги акционерлик компаниясы «Государственная корпорация» «Правительство для граждан» ич Акмолинский облукта).

ТОО «Эксперт Строй Азия»

(равнозначная предприятию изготовителю дубликата паспорта)



УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ТОО «Эксперт Строй Азия»

Меркулова Л.М.

# Паспорт

Бетонно-смесительной установки  
товарного бетона.

АЛМАТЫ

2016г.

При передаче бетонно-смесительной установки другому владельцу, вместе с ней должен быть передан настоящий паспорт

Дубликат паспорта составлен ТОО «Эксперт Строй Азия» на основании Аттестата на право проведения работ в области промышленной безопасности выдан Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК. За №0002119 от 06 мая 2013г.

### Общие сведения

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БЕТОНО-СМЕСИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ТОВАРНОГО БЕТОНА

#### Миксер

|                |                 |
|----------------|-----------------|
| Марка          | VUP-MAK         |
| Тип            | VW-14-S-2000-01 |
| CUC            | 37x2KW          |
| Вольт          | 3x380           |
| Серийный номер | 06-37-0172      |
| Вес            | 9000 кг         |

#### Электродвигатель миксера

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| Серийный номер           | 48614071/0602    |
| Серийный номер редуктора | 10063308060-0001 |
| Серийный номер редуктора | 10063308060-0002 |

## Шнек, электродвигатели и редуктора 6 шт.

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| 1) Тип электродвигателя  | MT 1600 L 04245 |
| Серийный номер двигателя | 4071341         |
| Тип редуктора            | M 1107160ES-4   |
| Серийный номер редуктора | S 47 3          |
| 2) Тип электродвигателя  | MT 1600 L 04245 |
| Серийный номер двигателя | 4071342         |
| Тип редуктора            | M 1107160ES-4   |
| Серийный номер редуктора | S 47 3          |
| 3) Тип электродвигателя  | MT 1600 L 04245 |
| Серийный номер двигателя | 4071346         |
| Тип редуктора            | M 4707160ES-4   |
| Серийный номер редуктора | V 06 3          |
| 4) Тип электродвигателя  | MT 1600 L 04245 |
| Серийный номер двигателя | Y 6120764L      |
| Тип редуктора            | M 4707160ES-4   |
| Серийный номер редуктора | V 06 4          |
| 5) Тип электродвигателя  | MT 1600 L 04245 |
| Серийный номер двигателя | 4071343         |
| Тип редуктора            | M 4707160ES-4   |
| Серийный номер редуктора | U-25-4          |

|                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| 6) Тип электродвигателя  | MT 1600 L 04245    |
| Серийный номер двигателя | 511231 1           |
| Тип редуктора            | M 47. 07. 160 ES-4 |
| Серийный номер редуктора | U 51.5             |

## Фильтры силоса 3шт

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| 1) Тип силоса          | SIL01SSSS01649    |
| Заводской номер силоса | S PS C 233 36     |
| 2) Тип силоса          | FC 2J13 VCO 19288 |
| Заводской номер силоса | UFRBO3014         |
| 3) Тип силоса          | FC 2J13 VCO 19282 |
| Заводской номер силоса | UFRBO3012         |

## Отопительный котел

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Марка                    | K350    |
| Рабочее давление         | 03 МПа  |
| Максимальная температура | 90 C    |
| Мощность                 | 350 кВт |
| Заводской номер          | 453     |
| Дата изготовления        | 11. 07  |

## Автомобильные весы

|                                                                      |                        |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Грузоподъемность                                                     | До 130 тонн            |
| Заводской номер                                                      | 5202                   |
| Марка                                                                | ВС 60 АД               |
| Пределы взвешивания весов:                                           |                        |
| наибольший предел (НПВ), кг                                          | 130 000                |
| наименьший предел (НмПВ), кг                                         | 400                    |
| Дискретность, d, кг                                                  | 20                     |
| Цена поверочного деления, e, кг                                      | 20                     |
| Класс точности по ГОСТ 29329-92                                      | средний                |
| Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке, в интервалах: |                        |
| от НмПВ до 500e вкл.                                                 | $\pm 1,0e$             |
| свыше 500e до 2000e вкл.                                             | $\pm 1,0e$             |
| свыше 2000e                                                          | $\pm 2,0e$             |
| Пределы допускаемой погрешности при эксплуатации в интервалах:       |                        |
| от НмПВ до 500e вкл.                                                 | $\pm 1,0e$             |
| свыше 500e до 2000e вкл.                                             | $\pm 2,0e$             |
| свыше 2000e                                                          | $\pm 3,0e$             |
| Параметры электрического питания:                                    |                        |
| напряжение, В                                                        | 220 <sup>+23,-22</sup> |
| частота, Гц                                                          | 50 $\pm 1$             |
| потребляемая мощность, ВА, не более                                  | 30                     |

| Размер весовой платформы:                    |                        |
|----------------------------------------------|------------------------|
| длина, м, не более                           | 18                     |
| ширина, м, не более                          | 4                      |
| Масса весов, кг, не более                    | 14000                  |
| Диапазон рабочих температур, °C:             |                        |
| для грузоприемного устройства и датчиков     | от минус 30 до плюс 40 |
| для вторичной аппаратуры                     | от плюс 10 до плюс 40  |
| Вероятность безотказной работы за 2000 часов | 0,95                   |
| Полный средний срок службы, лет              | 12                     |

**YDA İNŞAAT(YDA ИНШААТ) СИСТЕМА УВЛАЖНЕНИЯ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 110-120 м<sup>3</sup>/ч**

|                                                                                    |                                                 |      |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|
| <b>БУНКЕР ИНЕРТНЫХ МАТЕРИАЛОВ</b>                                                  |                                                 | 1 шт |
| Производительность:                                                                | 4 x 30 = 120 м <sup>3</sup>                     |      |
| Затвор выгрузки:                                                                   | В каждом отверстии 2 шт самостоятельных затвора |      |
| Пневматический поршень:                                                            | MAG 100x300                                     | 8 шт |
| Электромагнитный клапан:                                                           | Rexroth                                         | 8 шт |
| Вибратор песка:                                                                    | OLI-MVE 200/3                                   | 2 шт |
| FRY:                                                                               | Фильтр-Регулятор-Маслораспылитель               | 1 шт |
| Прим.: Задняя часть бункера инертных материалов усилена металлическими пластинами. |                                                 |      |
| Нет необходимости в подпорной стенке.                                              |                                                 |      |

**СИСТЕМА ВЗВЕШИВАНИЯ ИНЕРТНЫХ МАТЕРИАЛОВ 2 шт.**

|                    |                                                                  |      |
|--------------------|------------------------------------------------------------------|------|
| Мощность весов     | 5000 кг                                                          |      |
| Тензодатчики       | марки Flintec 5 тон/шт                                           | 4 шт |
| Вибратор:          | OLI-MVE 200/3                                                    | 1 шт |
| Лента взвешивания: | 800мм х 6.500мм                                                  | 1 шт |
| Редуктор:          | Nord Remas 11 кВт                                                | 1 шт |
| Электромотор:      | 1400 об./мин 11 кВт                                              | 1 шт |
| Аксессуары:        | Двусторонний страховочный трос, платформа осмотра и обслуживания |      |

**КОНВЕЕРНАЯ ЛЕНТА ИНЕРТНЫХ МАТЕРИАЛОВ 1 шт.**

|                                       |                                                                  |      |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------|
| Лента: 1000 X20000мм                  |                                                                  | 1 шт |
| Редуктор: Nord Remas 22кВт            |                                                                  | 1 шт |
| Электромотор: Gamak 1400 об/мин 22кВт |                                                                  | 1 шт |
| Аксессуары:                           | Двусторонний страховочный трос, платформа осмотра и обслуживания |      |

**СИЛОСЫ ЦЕМЕНТА 5 шт.**

Объём силосов: 4шт- 100 тонн и 1шт-50 тонн

Заводские номера: №1 (101) -100 тонн, №2 (102)-50 тонн, №3 (103)-100 тонн, №4 (104)-100 тонн, №5 (105)-100 тонн, №6 (106)-20 тонн для хим. добавок.

**КОМПЛЕКТУЮЩИЕ СИЛОСА 5 комплектов**

|                                            |                                   |            |
|--------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
| Фильтр силоса: WAM                         |                                   | 3 шт/силос |
| Клапан сброса давления силоса:             | VURUŞKAN                          | 3 шт/силос |
| Датчик уровня силоса (макс-мин):           | VURUŞKAN (Вурушкан)               | 2шт/силос  |
| Воздушная система горячего воздуха силоса: |                                   | 4 шт/силос |
| Вентиляционная вставка                     | Соленоидный клапан (Rexroth)      | 1шт/силос  |
|                                            | Регулятор-манометр                | 1 шт/силос |
|                                            | Механический затвор: WAM VIFS300S | 1 шт/силос |

## СПИРАЛЬ ПОДАЧИ ЦЕМЕНТА

5 шт

|         |               |  |
|---------|---------------|--|
| Марка:  | WAM           |  |
| Размер: | 273 х~9500 мм |  |

## ДОЗАТОР ЦЕМЕНТА

1 шт

|                            |                 |      |
|----------------------------|-----------------|------|
| Тензодатчик:               | Flintec 2 тонны | 2 шт |
| Затвор выгрузки:           | WAM - VIFS 250S | 1 шт |
| Соленоидный клапан:        | Rexroth         | 1 шт |
| Вибратор дозатора цемента: | OLI-MVE 50/3    | 1 шт |

## ДОЗАТОР ВОДЫ

1 шт

|                     |                 |      |
|---------------------|-----------------|------|
| Тензодатчик:        | Flintec 1 тонна | 2 шт |
| Затвор выгрузки:    | WAM - VIFS 150S | 1 шт |
| Соленоидный клапан: | Rexroth         | 1 шт |

## ДОЗАТОР ХИМ. ДОБАВОК

1 шт

|                     |                 |      |
|---------------------|-----------------|------|
| Тензодатчик:        | Flintec 20 КГ   | 1 шт |
| Затвор выгрузки:    | WAM - VIFS 100S | 1 шт |
| Соленоидный клапан: | Rexroth         | 1 шт |

## КОМПРЕССОР

1 шт

|                   |                                        |  |
|-------------------|----------------------------------------|--|
| Марка:            | SARMAK (Сармак)                        |  |
| Тип:              | ASLAN 1140                             |  |
| Скорость потока:  | 1400 л/мин                             |  |
| Рабочее давление: | Рабочее давление: 8 кг/см <sup>2</sup> |  |
| Объём бака:       | Объём бака: 500 л                      |  |
| Трубы и крепления |                                        |  |

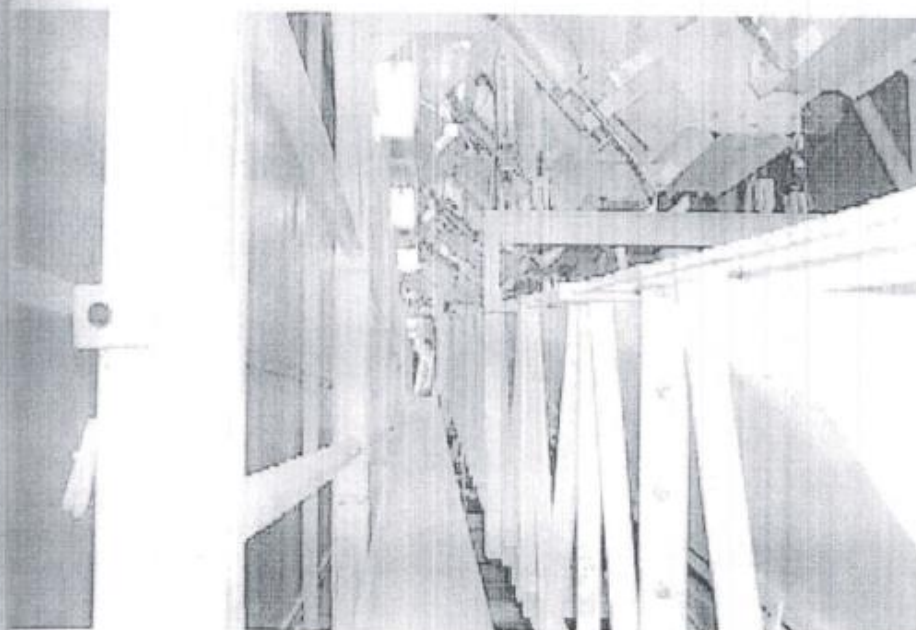
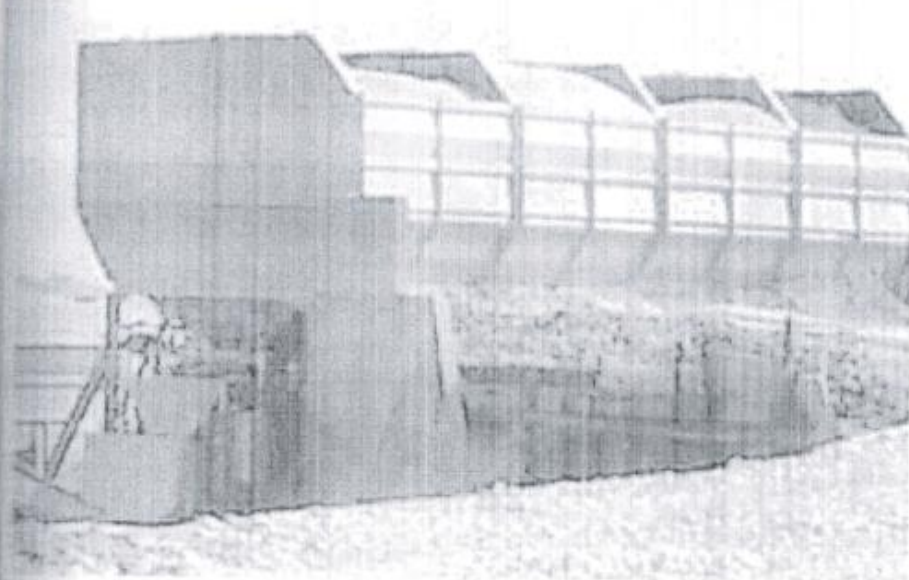
**СМЕСИТЕЛЬ** VURUŞKAN (ВУРУШКАН)  
(ОДНОВАЛЬЦОВЫЙ  
VMC-2000) 1 шт

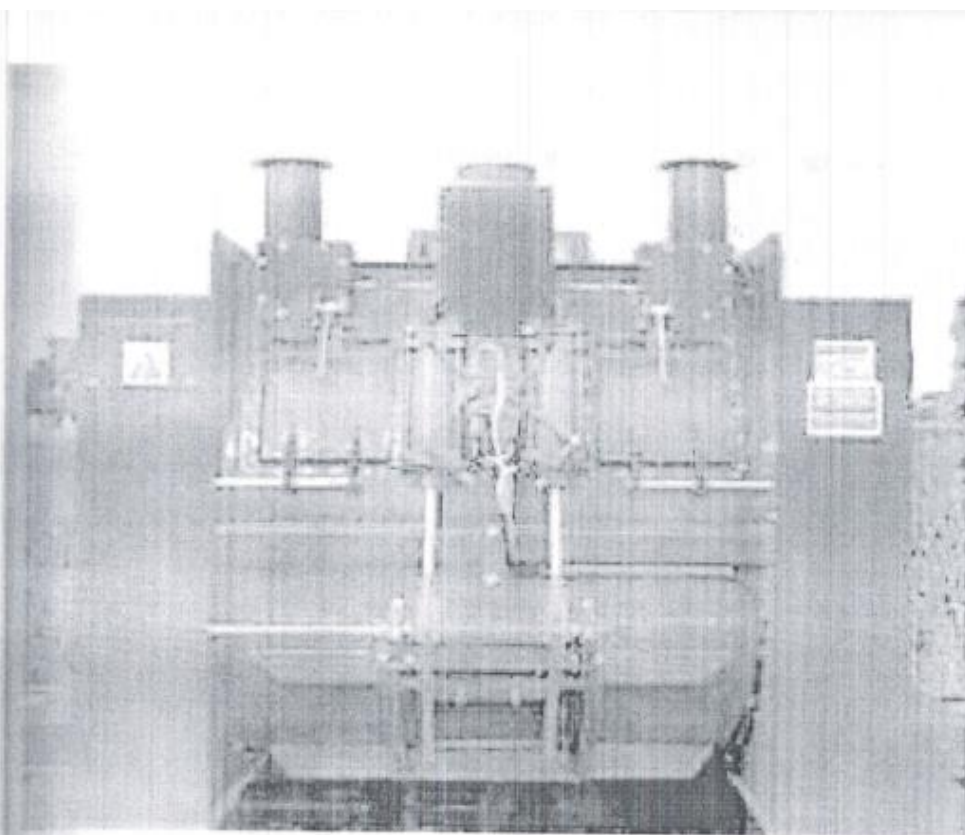
|                                 |                       |      |
|---------------------------------|-----------------------|------|
| Бетонная ёмкость:               | 2 м3/заряд            |      |
| Пневматическая крышка выгрузки: |                       | 1 шт |
| Пневмоцилиндр:                  | Peamaks 200/400       | 2 шт |
| Редуктор:                       | Nord Remas 2 x 37 KW  |      |
| Смазочный насос:                | ALFETT                |      |
| Изготавливаемые части:          | литевой металл NiHard |      |

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ**

|                                                                                                                                                                                                 |                          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--|
| Кабина оператора:                                                                                                                                                                               | 2300x2700                |  |
| ПЛК<br>(программируемый логический контроллер):                                                                                                                                                 | Fanuc (General Electric) |  |
| КОМПЬЮТЕР                                                                                                                                                                                       | CELERON 2,4MHz           |  |
| МОНИТОР                                                                                                                                                                                         | VGA renkli ekran         |  |
| ПРИНТ                                                                                                                                                                                           | Panasonic KXP-1150       |  |
| Вся информация о каждом клиенте, стройплощадке, смесителе, насосах, отчёты по количеству, дозировке и уровню влажности, сохраняются на жёстком диске, можно получить отчёт, выписать накладную. |                          |  |

Приложения:





Сведения о местонахождении бетонно-смесительной установки

| Наименование предприятия-владельца | Место хранения<br>бетонно-сменительной<br>установки                                | Дата<br>установки |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ТОО "Best Concrete Production"     |  | 16.04.2022        |

ЦЕЛИНОГРАД АУДАНЫ  
ӘКІМДІГІ ЖАНЫНДАҒЫ  
«ЦЕЛИНОГРАД СУ АРНАСЫ»  
ШЖҚ МКК

ГКП НА ПХВ  
«ЦЕЛИНОГРАД СУ АРНАСЫ»  
ПРИ АКИМАТЕ  
ЦЕЛИНОГРАДСКОГО РАЙОНА

021800, Целиноград ауданы, Акмол ауылы  
тел. (факс): 8 (71651) 31 264  
e-mail: su\_arnasy@mail.ru

«ЦЕЛИНОГРАД СУ АРНАСЫ»  
ЦАРУАЛЫҒЫҚ ЖҮРТЗУ ҚҰҒЫНДАҒЫ МКК

«22» Селембе 2025г.  
№ 02-06/231

021800, Целиноградский район, аул Акмол  
тел. (факс): 8 (71651) 31 264  
e-mail: su\_arnasy@mail.ru

ТОО «Компания UNEX STROY»  
БИН 202340001844

Технические условия  
на подключение к сетям в сфере водоснабжения

1. Полное наименование и адрес объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого): Целиноградский район, с. Кабанбай батыр, учетный квартал 037, участок 819
2. Назначение объекта: земельный участок: «Реконструкция защитной дамбы г.Астаны с устройством катастрофического водосброса с отводящим каналом»
3. Высота, этажность здания, количество квартир: (информация не имеется)

I. Водоснабжение

1. Потребность в воде: питьевого качества 5 м<sup>3</sup>/сутки  
в том числе:
  - 1) на хозяйственно-питьевые нужды 5 м<sup>3</sup>/сутки
  - 2) на производственные нужды 0 м<sup>3</sup>/сутки технической м<sup>3</sup>/сутки  
в том числе:
    - 3) на производственные нужды 0 м<sup>3</sup>/сутки
    - 4) на полив 0 м<sup>3</sup>/сутки
2. Потребный расход на пожаротушение литр /секунд.
3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.
4. Подключение произвести от существующие сети водоснабжения, существующий линиями d 110, врезка в магистральную трубу d 110 через спайку (тройник), установить задвижку d 100 фланцевая. Предуcмотреть ГНБ. Установить колодцы КС -10-9 в количестве 3 штуки. Источник водоснабжения – распределительные сети с.Кабанбай батыр.
5. Другие требования:  
Организация по водоснабжению и (или) водоотведению разрешает произвести забор воды из центрального водопровода в количестве 5 м<sup>3</sup>/сутки при условии выполнения потребителем следующих технических условий:  
воду питьевого качества разрешается расходовать **только на хозяйственно-бытовые нужды** и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества.  
Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита;  
использование воды питьевого качества на полив озеленительных насаждений, предусмотренных подпунктом 36-11 статьи 1 Закона Республики Казахстан "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан;  
бассейновыми территориальными инспекциями с согласования графика полива местным исполнительным органом в соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан;  
при необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстоянии не менее 5 м от стены здания;  
произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей;

обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов  $D=500$  мм и выше – 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей;

в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению;

обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей;

возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет;

Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.

Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести:

для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть оборотное водоснабжение;

разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб;

применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный для питьевой воды, шпиндель из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя;

применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое;

перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению. Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.

Перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода ( $D=200$  мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и (или) водоотведению;

подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя ГКП на ПХВ «Целиноград Су Арнасы»;

в период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей;

установить водомерный узел;

установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и (или) горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.

Счетчики холодной и (или) горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения оснащаются

средствами дистанционной передачи данных совместимые с информационно-измерительной системой организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

Квартирные счетчики воды имеют защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250 Н).

При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды, передача данных производится напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и другие), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал.

При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.

Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям Правил 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 за № 12111).

Заклучить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку и за разрешение на подключение к сетям.

Руководитель юридического отдела



А.Анисбекова.

## Рекомендация

а. Разработчик ТОО "Компания UNEX SIROV".

«Рекомендация защитной дамбы г. Астана с учетом риска катастрофического водосбора с оживлением каналов, близка подключения к сетям водоснабжения населенных пунктов в 1800 м от объекта. Рекомендуется монтаж трубы  $\varnothing 110$ . Врезка в магистраль трубы  $\varnothing 110$  через спайку (трояник), установка заглушки  $\varnothing 100$  французской буровой через асфальт, рекомендуется пройти методом БНБ (горизонтальное бурение). В пути к объекту установить колонный в соответствии с глубиной компании. Колонна НЧ-10-3 буровой устье в каменной точке, дополнительно в каменной точке объекта. Схему проведения дополнительно согласовать с курирующими руководящими органами участка.

17.09.2025г.

*Михаил*