

«Утверждаю»  
ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны"

**Раздел «Охраны окружающей среды»**



к рабочему проекту  
"Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова,  
А91, А62 и А86 (проектные наименования)"

Разработчик проекта РООС:

Директор ИП «Vivat KZ»



Яковченко Ю.К.

г. Астана, 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

| № п/п | Наименование  | Стр. |
|-------|---|------|
|       | Титульный лист  | 1    |
|       | Список исполнителей   | 2    |
|       | СОДЕРЖАНИЕ  | 3    |
|       | ВВЕДЕНИЕ  | 8    |
| 1.    | Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха  | 10   |
| 1.1   | Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду   | 14   |
| 1.2   | Характеристика современного состояния воздушной среды   | 15   |
| 1.3   | Источники и масштабы расчетного химического загрязнения   | 16   |
| 1.4   | Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух   | 18   |
| 1.5   | Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории                 | 18   |
| 1.6   | Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  | 30   |
| 1.7   | Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия   | 72   |
| 1.8   | Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха  | 72   |
| 1.9   | Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий   | 74   |
| 2.    | Оценка воздействий на состояние вод   | 77   |
| 2.1   | Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды   | 77   |
| 2.2   | Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика  | 77   |
| 2.3   | Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения                         | 77   |
| 2.4   | поверхностные воды  | 77   |
| 2.5   | подземные воды  | 79   |
| 2.6   | расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории | 79   |
| 3.    | Оценка воздействий на недра   | 80   |
| 3.1   | наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)  | 80   |
| 3.2   | потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)   | 80   |
| 3.3   | прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы   | 80   |
| 3.4   | обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий   | 80   |
| 4     | Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления   | 81   |
| 4.1   | виды и объемы образования отходов   | 81   |
| 4.2   | особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)  | 82   |
| 4.3   | рекомендации по управлению отходами   | 84   |
| 4.4   | виды и количество отходов производства и потребления  | 86   |
| 5     | Оценка физических воздействий на окружающую среду   | 88   |
| 5.1   | оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий  | 88   |
| 5.2   | характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения   | 89   |
| 6     | Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы   | 90   |
| 6.1   | состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для раз-  | 90   |

|      |   |     |
|------|---|-----|
|      | мещения объекта   |     |
| 6.2  | характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта  | 90  |
| 6.3  | характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров   | 90  |
| 6.4  | планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы  | 90  |
| 6.5  | организация экологического мониторинга почв   | 90  |
| 7    | Оценка воздействия на растительность  | 92  |
| 7.1  | современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта  | 92  |
| 7.2  | характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние   | 92  |
| 7.3  | характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории  | 92  |
| 7.4  | обоснование объемов использования растительных ресурсов   | 92  |
| 7.5  | определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность   | 93  |
| 7.6  | ожидаемые изменения в растительном покрове  | 93  |
| 7.7  | рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания  | 93  |
| 7.8  | мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности | 93  |
| 8    | Оценка воздействий на животный мир  | 93  |
| 8.1  | исходное состояние водной и наземной фауны  | 93  |
| 8.2  | наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных  | 93  |
| 8.3  | характеристика воздействия объекта на видовой состав  | 93  |
| 8.4  | возможные нарушения целостности естественных сообществ  | 93  |
| 8.5  | мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие   | 93  |
| 9.   | Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения   | 93  |
| 10.  | Оценка воздействий на социально-экономическую среду   | 94  |
| 10.1 | современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности  | 94  |
| 10.2 | обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения  | 95  |
| 10.3 | влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование   | 95  |
| 10.4 | прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта   | 95  |
| 10.5 | санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности  | 95  |
| 10.6 | предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности  | 95  |
| 11.  | Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе  | 97  |
|      | ЗАКЛЮЧЕНИЕ  | 98  |
|      | СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  | 99  |
|      | ПРИЛОЖЕНИЯ  | 100 |

## ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее РООС) производится в целях определения возможных направлений изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды.

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (далее ОС), прогноз изменения качества ОС при работе объекта.

РООС была выполнена ИП «Vivat KZ» с соблюдением норм и правил действующих нормативно-законодательных актов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, в соответствии с последними научными разработками и использованием личного опыта сотрудников при проведении аналогичных работ.

Настоящий РООС выполнен для **"Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)"**.

**Начало строительства – III квартала (август) 2026 года.**

**Общая продолжительность строительства составит: 7 месяцев.**

Площадка **строительства** представлена 8 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них **7 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха и 1 организованных источника загрязнения.**

В выбросах от объекта на период строительства содержится 18 загрязняющее вещество без учета автотранспорта.

Максимальный выброс вредных веществ составляет 0.62619132719 г/с – на период строительства (без учета передвижных источников).

Валовый выброс вредных веществ составляет 176.206678808 т/г – на период строительства (без учета передвижных источников).

Выбросы от автотранспорта, проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина. **Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.**

*Общая протяжённость асфальтобетонного покрытия (в километрах) - 1,0433 км. Расчётная пропускная способность автомобильной дороги согласно расчету приведенной интенсивности движения составляет - 7001 авт/сут.*

Имеется мотивированный отказ Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". объект строительства не попадает под требования пунктов и подпунктов Приложения 1 разделов 1,2 Экологического Кодекса РК, для которых проведение процедуры скрининга и оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно Приложения 1 к Экологическому Кодексу РК. В случае отсутствия вида деятельности в приложение 1 Кодексу экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой деятельности в соответствии с п. 3 ст. 49 Кодекса. (мотивированный отказ представлен в приложении 13 проекта).

В связи с этим данный объект относится к 3 категории - приложение 2, р.3, п.2. Иные критерии Экологического кодекса Республики Казахстан, а также согласно главе 2, пункта 12 Приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 ноября 2023 года № 317 «О внесении изменений и дополнений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду"».

Проект РООС разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики объекта.

Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.). Документ разработан согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Документация по объекту размещена на портале Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов (<https://ndbecology.gov.kz>) для проведения общественных слушаний в форме публичных обсуждений.

Расстояния до жилой зоны представлено в таблице ниже.

| <b>"Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)"</b> |   |
|--|---|
| <b>Расстояние до жилого массива</b>  | Расстояние до ЖЗ и ближайших объектов:  |
|  | <p>Ближайшая жилая зона находится на расстоянии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- от ул. А 83 с западной стороны – 5 метров</li> <li>- от ул. А 85 с восточной стороны – 5 метров</li> <li>- от ул. А 83, А 84, А 85 с южной стороны – 70 метров</li> <li>- в остальных направлениях ближайшая ЖЗ отсутствует.</li> </ul> |

Расстояния до водного объекта представлено в таблице ниже.

| <b>"Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)"</b> |   |
|--|---|
| <b>Расстояние до водного объекта</b>   | <p>Проектируемый земельный участок находится на расстоянии около 740 метров от участка старицы реки Есиль. Географические координаты: 1) 51° 6'59.39"С 71°32'22.53"В 2) 51° 6'56.46"С 71°32'14.54"В 3) 51° 6'50.02" С 71°32'18.93"В 4) 51° 6'58.56"С 71°32'27.53"В 5) 51° 11'51.87"С 71°32'26.09"В 6) 51° 6'49. 20"С 71°32'23.92"В 7) 51° 6'57.50"С 71°32'34.31"В 8) 51° 6'48.26"С 71°32'30.60"В В соответствии с постановлением акимата города Астаны от 25 ноября 2025 года № 205-4542, ширина водоохраной зоны участка старицы реки Есиль в районе гольф-клуба города Астаны составляет – 500 метров, водоохранная полоса составляет – 35 метров.</p> <p>Таким образом, проектируемый объект находится за пределами водоохранной зоны участка старицы реки Есиль. На основании вышеизложенного, согласование с Инспекцией размещения объекта «Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)» не требуется.</p> |

**Заказчик:** ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны"

| <i>Разработчик проекта РООС</i>  | <i>Заказчик</i>   |
|--|---|
| <p><b>ИП "VIVAT KZ"</b><br/>           Адрес: Казахстан, Астана, УЛИЦА ҚАЖЫМУҚАН, дом 2, кв/офис 70<br/>           БИН (ИИН): 880226450797<br/>           Банк: АО "Kaspi Bank"<br/>           КБе: 19<br/>           БИК: CASPKZKA<br/>           Номер счёта: KZ06722S000031036533<br/>           Конт. телефон: 87014765756<br/>           e-mail <a href="mailto:vyk-1307@mail.ru">vyk-1307@mail.ru</a><br/> <b>Директор: Яковченко Ю.К.</b></p> | <p><b>ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны"</b><br/>           Бейбитшилик, 11 "Сарыарка",<br/>           БИН 151140001473<br/>           БИК ККМФКZ2A<br/>           ИИК KZ22070102KSN6201000<br/>           РГУ "КОМИТЕТ КАЗНАЧЕЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ РК"<br/>           Тел 55-67-31</p> |
| <i>Разработчик рабочего проекта</i>  |   |

**ТОО "ПИИ"Каздорпроект"**  
 010000, Республика Казахстан,  
 г. Астана, ул. Мәскеу, № 39,  
 ИИК KZ12998ВТВ0000006272  
 АО "Alatau City Bank"  
 БИК TSESKZKA, РНН 031400057843,  
 БИН 060240014866  
 Тел. (8-7172) 39-70-38,  
 E-mail: kdpast@kdpast.kz  
 WWW: http://www.kdpast.kz  
**Генеральный директор: Мануилов Сергей Геннадьевич**

**Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

| <b>Декларируемый год</b>                                     |   |               |               |
|--|---|---------------|---------------|
| <b>2026 г. – 2027 г.</b>                                     |   |               |               |
| <b>Номер источника загрязнения</b>                           | <b>Наименование загрязняющего вещества</b>                  | <b>г/сек</b>  | <b>т/год</b>  |
| 0001. Битумный котел (на период строительства)               | Азота (IV) диоксид  | 0.000102      | 0.008816      |
| 0001. Битумный котел (на период строительства)               | Азот (II) оксид   | 0.000016575   | 0.0014326     |
| 0001. Битумный котел (на период строительства)               | Углерод   | 0.0000102729  | 0.00088757913 |
| 0001. Битумный котел (на период строительства)               | Сера диоксид  | 0.00024161861 | 0.02087586102 |
| 0001. Битумный котел (на период строительства)               | Углерод оксид   | 0.00057117324 | 0.04934939935 |
| 0001. Битумный котел (на период строительства)               | Алканы C12-19   | 0.018983225   | 0.0683961     |
| 6001. Земляные работы(на период строительства)               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.00785       | 35,3          |
| 6002. Пересыпка инертных материалов(на период строительства) | Кальций дигидроксид   | 0.000003166   | 0.00001425    |
| 6002. Пересыпка инертных материалов(на период строительства) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.00000792    | 137,934       |
| 6003. Газосварочные работы(на период строительства)          | Азота (IV) диоксид  | 0.0056        | 0.021151372   |
| 6003. Газосварочные работы(на период строительства)          | Азот (II) оксид   | 0.00091       | 0.003440223   |
| 6004. Сварочные работы (на период строительства)             | Железо (II, III) оксиды                                     | 0.00998       | 0.036192      |
| 6004. Сварочные работы (на период строительства)             | Марганец и его соединения                                   | 0.001053      | 0.003767      |
| 6004. Сварочные работы (на период строительства)             | Азота (IV) диоксид  | 0.0000576     | 0.000285      |

|  |   |                      |                      |
|--|---|----------------------|----------------------|
| 6004. Сварочные работы (на период строительства)         | Азот (II) оксид   | 0.00000936           | 0.0000463            |
| 6004. Сварочные работы (на период строительства)         | Углерод оксид   | 0.000355             | 0.002189             |
| 6004. Сварочные работы (на период строительства)         | Фтористые газообразные соединения                           | 0.0000248            | 0.0001399            |
| 6004. Сварочные работы (на период строительства)         | Фториды неорганические плохо растворимые                    | 0.0000708            | 0.0003332            |
| 6004. Сварочные работы (на период строительства)         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.00026              | 0.0010839            |
| 6005. Покрасочные работы (на период строительства)       | Диметилбензол   | 0.02606675           | 0.25838066813        |
| 6005. Покрасочные работы (на период строительства)       | Метилбензол   | 0.09713798333        | 0.74113090775        |
| 6005. Покрасочные работы (на период строительства)       | Бутилацетат   | 0.02684232485        | 0.18045088874        |
| 6005. Покрасочные работы (на период строительства)       | Пропан-2-он   | 0.06123194773        | 0.40093531675        |
| 6005. Покрасочные работы (на период строительства)       | Циклогексанон   | 0.03257018497        | 0.10552740922        |
| 6005. Покрасочные работы (на период строительства)       | Уайт-спирит   | 0.03483305556        | 0.19981431791        |
| 6006. Гидроизоляционные работы (на период строительства) | Алканы C12-19   | 0.02113097           | 0.0608572            |
| 6007. Асфальтобетонные работы (на период строительства)  | Алканы C12-19   | 0.2802716            | 0.807182415          |
| <b>ИТОГО:</b>  |   | <b>0.62619132719</b> | <b>176.206678808</b> |

**Декларируемое количество опасных отходов**

| <b>Декларируемый год</b>   |                                      |                                     |
|--|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>2026 г. – 2027 г.</b>   |                                      |                                     |
| <b>Наименование отхода</b>   | <b>Количество образования, т/год</b> | <b>Количество накопления, т/год</b> |
| Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) (код отхода - 15 01 10*) | 0,26632879                           | 0,26632879                          |
| Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (код отхода - 07 01 11*)   | 0,059                                | 0,059                               |
| Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая  | 0,031374652                          | 0,031374652                         |

|   |                    |                    |
|---|--------------------|--------------------|
| масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код отхода - 150202*) |                    |                    |
| Отходы битума (код отхода - 17 03 01*)  | 1,148069915        | 1,148069915        |
| Отработанные моторные масла (код отхода - 13 02 04*)  | 0,00545953         | 0,00545953         |
| Фильтры отработанные (код отхода - 16 01 07*)   | 0,0031856          | 0,0031856          |
| <b>ВСЕГО:</b>   | <b>1,513418487</b> | <b>1,513418487</b> |

**Декларируемое количество неопасных отходов**

| Декларируемый год  |                               |                              |
|--|-------------------------------|------------------------------|
| 2026 г. – 2027 г.  |                               |                              |
| Наименование отхода  | Количество образования, т/год | Количество накопления, т/год |
| Смешанные коммунальные отходы (код отхода - 20 03 01)          | 1,176                         | 1,176                        |
| Отходы сварки (код отхода - 12 01 13)                          | 0,035024723                   | 0,035024723                  |
| Смешанные отходы строительства и сноса (код отхода - 17 09 04) | 133,028336                    | 133,028336                   |
| Отходы полиэтилена (код отхода - 20 01 39)                     | 0,1                           | 0,1                          |
| Известковые отходы (код отхода - 03 03 09)                     | 0,00010981                    | 0,00010981                   |
| Отработанные шины (код отхода - 16 01 03)                      | 0,00037                       | 0,00037                      |
| <b>ВСЕГО:</b>  | <b>134,3398405</b>            | <b>134,3398405</b>           |

## 1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Проектируемые улицы расположены в правобережной части г. Астана, в новом строящемся районе, недалеко от нового железнодорожного вокзала "Нурлы-жол".

Участок проектирования ограничен улицами А.Байтурсынова – А91- А62- А86. На участке запроектировано 4 улицы: В1, А83, А84, А85. Улицы обеспечивают благоустройство данного жилого района и связь с основными городскими улицами.

Ширина проезжей части улиц принята – 7,0 м.

Улица В1 начинается от красной линии улицы Е62 (ул. С.Шаймерденова), пересекает улицу А83, Конец принят на красной линии улицы А84. Границы подсчета объемов работ приняты между красными линиями пересекаемой улицы. Границы подсчета объемов работ улицы В1: ПК 0+00 – ПК 1+20,5; ПК 1+45,5 – ПК 2+20,5. Строительная длина улицы В1 – 195,5 м.

По улицам А83, А84, А85 граница начала подсчета объемов работ принята по красной линии улицы А41 (ул. А.Байтурсынова) и соответствует ПК 0+00. Конец улиц А83, А84, А85 принят на красной линии улицы А91 (ул. Кордай) – соответствует ПК 2+82,6. Строительная длина по каждой улице А83, А84, А85 – 282,6 м.

Общая строительная длина улиц составляет 1043,3 м.

Технические нормативы проектирования улиц:

1. Строительная длина (общая) - 1,0433 км
2. Категория улиц - улица местного значения в жилой застройке

Значение показателей по проекту:

3. Расчётная скорость движения, км/ч – 40;
4. Число полос движения, шт. – 2;
5. Ширина полосы движения, м – 3,5;
6. Ширина проезжей части, м – 7;
7. Поперечный уклон проезжей части, % – 20;
8. Наименьший радиус закругления кромок проезжей части:
  - на пересечении с улицами – 8 м
  - на внутриквартальных проездах – 5 м
9. Возвышение бортового камня над проезжей частью - 0,15 – 0,20
10. Ширина тротуара - 1,5 м
11. Наибольший продольный уклон – 30 ‰
12. Ширина в красных линиях – 25 м.

План

Участок проектирования ограничен улицами А.Байтурсынова – А91- А62- А86.

На участке запроектировано 4 улицы: В1, А83, А84, А85. Ширина проезжей части улиц принята – 7,0 м.

Улица В1 начинается от красной линии улицы Е62 (ул. С.Шаймерденова), пересекает улицу А83, Конец принят на красной линии улицы А84. Границы подсчета объемов работ приняты между красными линиями пересекаемой улицы. Границы подсчета объемов работ улицы В1: ПК 0+00 – ПК 1+20,5; ПК 1+45,5 – ПК 2+20,5. Строительная длина улицы В1 – 195,5 м.

По улицам А83, А84, А85 граница начала подсчета объемов работ принята по красной линии улицы А41 (ул. А.Байтурсынова) и соответствует ПК 0+00. Конец улиц А83, А84, А85 принят на красной линии улицы А91 (ул. Кордай) – соответствует ПК 2+82,6. Строительная длина по каждой улице А83, А84, А85 – 282,6 м.

Общая строительная длина улиц составляет 1043,3 м.

Ось трассы на данном участке улиц В1, А83, А84, А85 не имеет в плане углов поворота.

Местоположение пересечений осей пересекаемых улиц, внутриквартальных проездов с осью главной улицы назначены в соответствии с выданными исходными данными Астанагорархитектура.

На проектируемом участке предусмотрены:

- проезжая часть улиц шириной 7 м;
- внутриквартальные съезды шириной 6,0 м;
- прикромочные тротуары шириной 0,8 м;
- тротуары шириной 1,5 м с двух сторон на бульварной части;
- парковочные места с глубиной карманов 6,0 м.

Радиусы закруглений при сопряжении кромок пересекающих улиц приняты 8 м.

На проектируемых улицах не предусмотрено движение общественного транспорта и автобусные остановки.

Местоположение улиц и проездов показано на разбивочном плане, а объемы работ приведены в соответствующих ведомостях и сводной ведомости объемов работ.

Топосъемка выполнена в городских координатах с привязкой к опорным пунктам геодезической сети.

Продольный профиль проезжей части

Рельеф района проектирования слабоволнистый с местными понижениями и возвышениями.

Продольные профили улиц запроектированы по оси проезжей части в абсолютных отметках в соответствии с вертикальной планировкой ПДП района. Контрольные отметки приняты в точках пересечения осей улиц с учетом общей планировки территории проектирования. Проектирование в программном комплексе IndorCAD позволяет наносить проектную линию продольного профиля комплексно с одновременным проектированием поперечного профиля в каждой точке.

Проектная линия запроектирована из условия продольного отвода поверхностных вод в проектные дождеприемные колодцы и в направлении магистральных улиц с обеспеченным водоотводом в общегородскую сеть ливневой канализации. Наибольший продольный уклон 30‰.

Поперечный профиль улицы

Проектный поперечный профиль улиц запроектирован в соответствии с АПЗ и с учетом размещения подземных коммуникаций на бульварной части.

Проезжая часть улиц имеет 2 полосы движения шириной 3.5 м и запроектирована двухскатным поперечным профилем с уклонами 20 ‰ в сторону наружных кромок для каждого направления.

Проектные отметки поперечного профиля улицы показаны через 20 м на плане организации рельефа.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка бетонных бортовых камней БР 100.30.15 на 0.15 м выше кромки покрытия.

На сопряжении тротуара с проезжей частью в местах пешеходных переходов согласно требованиям РДС РК 3.01.05-2001 предусмотрено понижение бортового камня от проектного уровня на 0.10 м (устройство пандуса высотой 0,05 м на ширине не менее 1.5 м для обеспечения движения пешеходов с ограничениями опорно-двигательного аппарата и пешеходов с детскими колясками).

Чертеж устройства пандуса прилагается.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка реконструируемого участка решена методом красных горизонталей с обеспечением отвода поверхностной воды с проезжей части и прилегающей территории к дождеприемным колодцам проектируемой ливневой канализации.

Вертикальная планировка бульварной части в пределах полосы отвода решена из условий привязки к отметкам бульварной части за пределами полосы отвода.

Состав работ по вертикальной планировке следующий:

- устройство корыта от низа проектной конструкции дорожной одежды на проезжей части до верха и досыпка грунта до проектных отметок;
- замена непригодного грунта в рабочем слое;
- погрузка и вывоз грунта от устройства выемки и корыта на свалку, так как существующий грунт является неоднородным и смешан со строительным мусором и не подлежит повторному применению в насыпь;
- срезка и досыпка грунта до проектных отметок под газоны и тротуары;
- доставка грунта из карьера для досыпки насыпи.

Кроме того, после устройства корыта под новую дорожную одежду, в проекте предусмотрено выполнить доуплотнение дна корыта толщиной 0.30 м с предварительным рыхлением грунтов.

Объемы земляных работ в пределах проезжей части, газонов и тротуаров определены по проектным поперечным профилям на цифровой модели местности в существующих условиях и моделей проектных поверхностей верха и низа конструкций дорожной одежды и газонов. Объемы земляных работ приведены в Сводной ведомости объемов работ.

Дорожная одежда

На основании задания заказчика все улицы – улицы местного значения в жилой застройке согласно п.13.0.8 СНиП РК 3.01-01Ас-2007 по количеству полос движения условно относятся к III категории дорог общего пользования.

Согласно задания заказчика дорожная одежда принята капитального типа с расчетной нагрузкой группы А1.

Перспективная среднечасовая интенсивность движения в приведенных единицах составляет 510 ед/час по крайней правой полосе согласно п.13.1.13 СНиП РК 3.01.01 Ас-2007.

Конструкция дорожной одежды назначена и просчитана в соответствии с учетом категории улицы, прогнозируемой интенсивности движения, срока службы дорожной одежды, строительных свойств дорожно-строительных материалов и грунтов по СП РК 3.03-104-2014, "Проектирование дорожных одежд нежесткого типа".

По проезжей части улиц принята конструкция нежесткой дорожной одежды капитального типа с щебеночно-мастичным полимерасфальтобетонным покрытием.

Поверхностный водоотвод

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части улиц предусмотрен продольными и поперечными уклонами проезжей части по кромкам в проектируемые дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации.

Бульварная часть

Вертикальная планировка

Рельеф местности в проектируемом районе спокойный с естественным уклоном до 5.0 ‰, имеются местные понижения и возвышения.

Проект организации рельефа выполнен вертикальной планировкой методом проектных горизонталей сечением через 0.10 м, и обеспечивает отвод талых и дождевых вод с тротуаров и газонов в сторону проезжей части улицы, где расположены дождеприемные колодцы ливневой канализации.

Тротуары

Для обеспечения транзитного пропуска пешеходов на всем протяжении проектируемых улиц с обеих сторон запроектированы тротуары шириной 1,5 м согласно заданию Заказчика.

Местоположение транзитных тротуаров шириной 1,5-0,8 м назначено с учетом конкретных условий. При производстве строительных работ допускается корректировка в связи с изменениями и уточнениями на местности.

Конструкция дорожной одежды тротуаров рассчитана с учетом проезда спецмашин весом 6.0 т.

Конструкция дорожной одежды на тротуарах:

- брусчатка -0.08 м
- песок мелкий для выравнивающего слоя – 0.05 м
- фракционированный щебень основания – 0.12 м
- песок средней крупности подстилающего слоя – 0.15 м.

Бортовой камень, отделяющий тротуар от газона принят марки БР 100.25.10 из вибропрессованного цементобетона (производства АНСИ г. Астана).

Более детально проектные решения описаны в пояснительной записке к рабочему проекту.

### **1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду по г.Астана**

Климатически является второй самой холодной столицей в мире с температурой от -35 до -40 С, обычно в начале зимы. В целом, город Астана преобладает континентальный климат с исключительно холодными зимами и умеренно жарким летом. Средне годовая температура - 3 С. Весна характеризуется быстрым ростом среднесуточных температур, частыми сильными сухими ветрами. Дружное снеготаяние образует кратковременные потоки, поэтому поверхностные водотоки не имеют устойчивого питания. Переход среднесуточной температуры воздуха через 00С к положительным температурам происходит обычно 10-12 апреля. Весною часто наблюдается кратковременные похолодания и заморозки.

Исследуемая территория относится к IV климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01- 2017.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

*Температура.* Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -15,1 до +20,7°C (см. табл.). Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми – летние (июнь-август).

Среднемесячная годовая температура воздуха.

| I     | II    | III  | IV   | V     | VI    | VII   | VIII  | IX    | X    | XI   | XII   | год |
|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-----|
| -15,1 | -14,8 | -7,7 | +5,4 | +13,8 | +19,3 | +20,7 | +18,3 | +12,4 | +4,1 | -5,5 | -12,1 | 3,2 |

В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0°C – 161 суток. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена согласно СП РК 5.01-102-2013.

Средняя глубина нулевой изотермы из максимальных за год составляет 142 см, согласно СП РК 2.04-01-2017.

*Осадки.* Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, составляет 319 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 220 мм, наименьшее в холодный период – 99 мм.

Средний суточный максимум осадков за год составляет 28 мм, наибольший суточный максимум за год – 86 мм.

Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм. В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 27,2 см, максимальная из наибольших декадных – 42,0 см. Количество дней со снежным покровом в году – 147.

Согласно карте районирования (Приложение В, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) номер района по весу снегового покрова – III, снеговая нагрузка на грунт – 1,5 кПа.

*Влажность воздуха.* Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,7÷1,8 мб), наибольшее – в июле (12,7 мб).

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (53÷57%), наибольшая – зимой (77÷79%), среднегодовая величина относительной влажности составляет 67%.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. для самого холодного- месяца (января) составляет 74% и для самого теплого месяца (июля) – 43%.

Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4 мб), низкий – в декабре-феврале (0,3-0,4 мб). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8%. Годовое испарение с водной поверхности 680 мм, с поверхности почвы – 280 мм.

*Ветер.* Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного (за июнь-август) и юго-западного (декабрь-февраль) направлений.

Средняя скорость за отопительный период составляет 3,8 м/с, максимальный из- средних скоростей по румбам в январе – 7,2 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам в июле – 2,2 м/с. Один раз в 5 лет возможна скорость ветра 31 м/сек, в 10 лет – 35 м/сек, в 100 лет – 40 м/сек.

В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Среднее число дней со скоростью  $\geq 10$  м/с при отрицательной температуре воздуха равен 4. Повторяемость штилей за год – 5%.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 номер района по средней скорости ветра за зимний период – 5, номер района по давлению ветра – III.

Оценивая основные факторы климата города, необходимо особое внимание уделить снижению радиационно-температурного воздействия источника перегрева. В городе обязательна солнцезащита, как территории строительного участка, так и зданий.

Солнцезащита может решаться озеленением. Желательно, чтобы зеленые насаждения занимали не менее 70% свободной территории. Высокий уровень благоустройства территории исключает пылеперенос в условиях очень сухого климата, высоких температура воздуха и почвы

## 1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды по г.Астана

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Астана проводились на 8 точках (Точка №1 – мкр. Коктал (на пересечении пр. Н. Тлендиева и ул. Улытау); Точка №2 – Городская больница №2

(район ЭКСПО); Точка №3 – район Чубары (на пересечении улиц Арай и Космонавты), Точка №4 – СК «Алатау» (район Евразии); Точка №5 – Городская детская больница №2 (район Промзона-2); Точка №6 – поликлиника №6 (Аманат 3, микрорайон Караоткель), район Алматы, Точка №7 – СК «Алау», Точка №8 – парк «Жеруык» (район Юго-Восток). Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фтористого водорода. 11 января 2019 года по данным наблюдений точки № 1 (Мкр. Коктал (на пересечении пр. Н. Тлендиева и ул. Улытау) был зафиксирован 1 случай ВЗ (10,4 ПДК) по фтористому водороду. Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 1,0 – 2,40 ПДКм.р., диоксида серы – 4,89 ПДКм.р., диоксида азота – 1,01 ПДКм.р., фтористого водорода – 10,84 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

| Примесь                   | Средняя концентрация (Qмес.) |                             | Максимальная разовая концентрация (Qм) |                             | Число случаев превышения ПДКм.р. |        |         |
|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|----------------------------------|--------|---------|
|                           | мг/м <sup>3</sup>            | Кратность превышения ПДКс.с | мг/м <sup>3</sup>                      | Кратность превышения ПДКм.р | >ПДК                             | >5 ПДК | >10 ПДК |
| Взвешенные частицы (пыль) | 0,20                         | 1,32                        | 4,90                                   | 9,80                        | 350                              | 27     |         |
| Взвешенные частицы РМ-2,5 | 0,03                         | 0,96                        | 1,09                                   | 6,79                        | 2276                             | 22     |         |
| Взвешенные частицы РМ-10  | 0,04                         | 0,60                        | 1,14                                   | 3,80                        | 710                              |        |         |
| Диоксид серы              | 0,02                         | 0,31                        | 0,48                                   | 0,97                        |                                  |        |         |
| Оксид углерода            | 0,49                         | 0,16                        | 12,16                                  | 2,43                        | 277                              |        |         |
| Сульфаты                  | 0,00                         |                             | 0,03                                   |                             |                                  |        |         |
| Диоксид азота             | 0,04                         | 1,05                        | 0,76                                   | 3,80                        | 291                              |        |         |
| Оксид азота               | 0,02                         | 0,28                        | 1,00                                   | 2,50                        | 302                              |        |         |
| Фтористый водород         | 0,00                         | 0,58                        | 0,39                                   | 19,7                        | 70                               | 9      | 3       |

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *очень высокий*, он определялся значением СИ равным 19,7 (очень высокий уровень) по фтористому водороду в районе поста № 4 (пр.Богенбай батыра, 69 Коммунальный рынок «Шапагат»).

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составляли 1,32 ПДКс.с., диоксида азота – 1,05 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально – разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 9,80 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-2,5 – 6,79 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 3,80 ПДКм.р., оксида углерода – 2,43 ПДКм.р., диоксида азота – 3,80 ПДКм.р., оксида азота – 2,50 ПДКм.р., фтористого водорода – 19,7 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города

| Определяемые примеси      | Точки отбора                     |                     |                                  |                     |                                  |                     |                                  |                     |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|
|                           | №1                               |                     | №2                               |                     | №3                               |                     | №4                               |                     |
|                           | Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup> | q <sub>м</sub> /ПДК | Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup> | q <sub>м</sub> /ПДК | Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup> | q <sub>м</sub> /ПДК | Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup> | q <sub>м</sub> /ПДК |
| Взвешенные частицы (пыль) | 0,35                             | 0,71                | 0,48                             | 0,96                | 0,34                             | 0,068               | 0,048                            | 0,95                |
| Диоксид серы              | 2,447                            | 4,894               | 0,050                            | 0,100               | 0,036                            | 0,072               | 0,052                            | 0,104               |
| Оксид углерода            | 11,9                             | 2,40                | 7,2                              | 1,4                 | 7,3                              | 1,4                 | 7,0                              | 1,4                 |
| Диоксид азота             | 0,18                             | 0,94                | 0,20                             | 1,01                | 0,18                             | 0,91                | 0,20                             | 1,01                |
| Фтористый водород         | 0,217                            | 10,84               | 0,000                            | 0,00                | 0,000                            | 0,00                | 0,003                            | 0,15                |

Таблица 1.3

| Определяемые примеси      | Точки отбора                     |                     |                                  |                     |                                  |                     |                                  |                     |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|
|                           | №5                               |                     | №6                               |                     | №7                               |                     | №8                               |                     |
|                           | Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup> | q <sub>м</sub> /ПДК | Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup> | q <sub>м</sub> /ПДК | Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup> | q <sub>м</sub> /ПДК | Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup> | q <sub>м</sub> /ПДК |
| Взвешенные частицы (пыль) | 0,08                             | 0,17                | 0,34                             | 0,69                | 0,09                             | 0,18                | 0,48                             | 0,95                |
| Диоксид серы              | 0,016                            | 0,032               | 0,034                            | 0,068               | 0,018                            | 0,036               | 0,050                            | 0,100               |
| Оксид углерода            | 5,2                              | 1,0                 | 6,6                              | 1,3                 | 6,0                              | 1,2                 | 8,5                              | 1,7                 |
| Диоксид азота             | 0,12                             | 0,62                | 0,18                             | 0,91                | 0,12                             | 0,62                | 0,20                             | 1,01                |
| Фтористый водород         | 0,002                            | 0,10                | 0,009                            | 0,45                | 0,000                            | 0,00                | 0,000                            | 0,00                |

### 1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На площадке имеются временные (на период строительства) источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Расчеты производятся на период проведения строительных работ.

На период строительства источники загрязнения (временные источники загрязнения атмосферного воздуха):

- Битумный котел - Ист.0001;
- Земляные работы – выемка/насыпь грунта - Ист.6001;
- Пересыпка инертных материалов - Ист.6002;
- Газосварочные работы - Ист.6003;
- Сварочные работы - Ист.6004;
- Покрасочные работы - Ист.6005;
- Гидроизоляционные работы - Ист.6007;
- Асфальтобетонные работы – Ист. 6008;
- Работа строительной техники и автотранспорта – Ист.6009.

### **Источники выбросов на период строительства:**

#### **Битумный котел- Ист.0001;**

Битумный котел, работает на дизельном топливе на весь период проведения работ. Время работы – 1000 ч/год. Источник выделения организованный (*источник 0001*). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: *0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид), 0328 Углерод (Сажа), 0330 Сера диоксид, 0337 Углерод оксид, 2754 Алканы предельные C12-19.*

#### **Земляные работы – выемка/насыпь грунта - Ист.6001;**

На период проведения работ предусмотрены земляные работы. Время работы – 1500 час/год. Источник выделения неорганизованный (*источник 6001*). При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: *2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.);*

#### **Пересыпка инертных материала- Ист.6002;**

На период строительства предусмотрены работы, связанные с пересыпкой, доставкой инертных материалов, таких как: щебень фракционный, песок, цемент, известь, гравий. Материалы завозятся по мере необходимости, количество материалов представлено в расчетах валовых выбросов, расходы материалов взяты по сметному расчету. Время работы – 1500 час/год. Источник выделения неорганизованный (*источник 6002*). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: *2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.); 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%.*

#### **Газосварочные работы- Ист.6003;**

Газосварочные работы производятся с пропан-бутановой смесью и ацетилен-кислородным пламенем. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Источник выделения неорганизованный (*источник 6003*). Время работы - 1050 ч/год. При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: *0301 Азота диоксид, 0304 Азота оксид.*

#### **Сварочные работы - Ист.6004;**

Ручная электродуговая сварка, штучными электродами. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Источник выделения неорганизованный (*источник 6004*). Время работы – 950 ч/год. При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: *0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/, 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/, 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид), 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид), 0337 Углерод оксид, 0344Фториды неорганические плохо растворимые, 2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).*

#### **Покрасочные работы- Ист.6005;**

Технологический процесс представляет собой окраску. Для покраски используется краска эмали, растворители, лак, грунтовка. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Время работы – 900 час/год. Источник выделения неорганизованный (*ист.6005*). При работе могут выделяться сле-

дующие загрязняющие вещества: **0616 Демитилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-), 0621 Метилбензол, 1210 Бутилацетат, 1401 Пропан-2-он, 1411 Циклогексанон, 2752 Уайт-Спирит.**

**Гидроизоляционные работы - Ист.6006;**

На период проведения работ предусмотрены гидроизоляционные работы с применением битума. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Источник выделения неорганизованный (ист.6006). Время работы – 800 часа/год. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: **2754 Алканы C12-19.**

**Асфальтобетонные работы - Ист.6007;**

На период проведения работ предусмотрены асфальтобетонные работы с применением битума. Время работы – 800 час/год. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Источник выделения неорганизованный (ист.6007). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: **2754 Алканы C12-19.**

**Работа спецтехники и автотранспорта - Ист.6008.**

Предназначена для перевозки строительных материалов и строительства во время проведения работ. Происходит въезд-выезд на территории. Источник выделения неорганизованный (ист.6008). Время работы – 1500 ч/год

Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу **не устанавливаются.** Платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива. Выбросы от автотранспорта, проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина.

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

При строительстве объекта «**Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)**», внедрение малоотходных и безотходных технологий не предусмотрено, т.к. все отходы образующиеся на площадке строительства передаются сторонней организации для удаления на договорной основе и не наносят ущерб окружающей среде.

**1.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов.**

Данный объект не входит в санитарно-защитную зону производственных и других объектов рядом стоящих. Согласно приложению 2, р.3, п.2. Иные критерии Экологического кодекса Республики Казахстан, объект относится к – 3 категории.

На период строительства

ЭРА v3.0 Яковченко Ю.К.

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Астана, "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

| 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             |
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)   |            |                                 | 0.04                      |             | 3                  | 0.00998                               | 0.036192                                    | 0.9048         |
| 0143   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  |            | 0.01                            | 0.001                     |             | 2                  | 0.001053                              | 0.003767                                    | 3.767          |
| 0214   | Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)  |            | 0.03                            | 0.01                      |             | 3                  | 0.000003166                           | 0.00001425                                  | 0.001425       |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  |            | 0.2                             | 0.04                      |             | 2                  | 0.0057596                             | 0.030252372                                 | 0.7563093      |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   |            | 0.4                             | 0.06                      |             | 3                  | 0.000935935                           | 0.004919123                                 | 0.08198538     |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  |            | 0.15                            | 0.05                      |             | 3                  | 0.0000102729                          | 0.00088757913                               | 0.01775158     |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   |            | 0.5                             | 0.05                      |             | 3                  | 0.00024161861                         | 0.02087586102                               | 0.41751722     |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   |            | 5                               | 3                         |             | 4                  | 0.00092617324                         | 0.05153839935                               | 0.01717947     |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)   |            | 0.02                            | 0.005                     |             | 2                  | 0.0000248                             | 0.0001399                                   | 0.02798        |
| 0344   | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |            | 0.2                             | 0.03                      |             | 2                  | 0.0000708                             | 0.0003332                                   | 0.01110667     |
| 0616   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)  |            | 0.2                             |                           |             | 3                  | 0.02606675                            | 0.25838066813                               | 1.29190334     |
| 0621   | Метилбензол (349)   |            | 0.6                             |                           |             | 3                  | 0.09713798333                         | 0.74113090775                               | 1.23521818     |
| 1210   | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)   |            | 0.1                             |                           |             | 4                  | 0.02684232485                         | 0.18045088874                               | 1.80450889     |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Астана, "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

| 1    | 2  | 3 | 4    | 5   | 6 | 7 | 8             | 9             | 10         |
|------|--|---|------|-----|---|---|---------------|---------------|------------|
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)   |   | 0.35 |     |   | 4 | 0.06123194773 | 0.40093531675 | 1.14552948 |
| 1411 | Циклогексанон (654)  |   | 0.04 |     |   | 3 | 0.03257018497 | 0.10552740922 | 2.63818523 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)  |   |      |     | 1 |   | 0.03483305556 | 0.19981431791 | 0.19981432 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/<br>(Углеводороды предельные C12-C19<br>(в пересчете на С); Растворитель<br>РПК-265П) (10)   |   | 1    |     |   | 4 | 0.320385795   | 0.936435715   | 0.93643572 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая<br>двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного производства -<br>глина, глинистый сланец, доменный шлак,<br>песок, клинкер, зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских месторождений) (494) |   | 0.3  | 0.1 |   | 3 | 0.00811792    | 173.2350839   | 1732.35084 |
|      | В С Е Г О :  |   |      |     |   |   | 0.62619132719 | 176.206678808 | 1747.60549 |

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)

ЭРА v3.0 Яковченко Ю.К.

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Астана, "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 и А86 "

| Номер группы суммации   | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества   |
|---|----------------------------|---|
| 1   | 2                          | 3   |
|   |                            | Площадка:01, Площадка 1   |
| 07 (31)   | 0301                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  |
|   | 0330                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   |
| 41 (35)   | 0330                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   |
|   | 0342                       | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)   |
| 59 (71)   | 0342                       | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)   |
|   | 0344                       | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |
| Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА. |                            |   |

ЭРА v3.0 Яковченко Ю.К.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ра

Астана, "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

| 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 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                           |    | 2-го конц<br>ного исто<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |
|                          |     |  |                              |  |  |  |   |                                     |  |   |                                  | линейного источ-<br>ника<br>/центра площад-<br>ного источника | X1 |   |
| 1                        | 2   | 3  | 4                            | 5  | 6  | 7  | 8   | 9                                   | 10   | 11  | 12                               | 13  | 14 | 15  |
| 001                      |     | Битумный котел                             | 1                            | 1000                                       | Дымовая труба  | 0001   | 2   | 0.714                               | 2.5  | 1.<br>0009821   | 100                              | 0   | 0  | Площа   |
| 001                      |     | Земляные<br>работы                         | 1                            | 1500                                       | Неорганизованный<br>источник                         | 6001   | 2   |                                     |  |   | 100                              | 0   | 0  | 0   |

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

| 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 | Коэфф<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средне-<br>эксплуа-<br>ционная<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/нм3 | т/год         |                                   |
| У2                                   |   |   |   |  |                      |  |                               |        |               |                                   |
| 16                                   | 17  | 18  | 19  | 20   | 21                   | 22   | 23                            | 24     | 25            | 26                                |
| дка 1                                |   |   |   |  |                      |  |                               |        |               |                                   |
|                                      |   |   |   |  | 0301                 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)  | 0.000102                      | 0.139  | 0.008816      |                                   |
|                                      |   |   |   |  | 0304                 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)   | 0.000016575                   | 0.023  | 0.0014326     |                                   |
|                                      |   |   |   |  | 0328                 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)   | 0.0000102729                  | 0.014  | 0.00088757913 |                                   |
|                                      |   |   |   |  | 0330                 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 0.00024161861                 | 0.330  | 0.02087586102 |                                   |
|                                      |   |   |   |  | 0337                 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  | 0.00057117324                 | 0.780  | 0.04934939935 |                                   |
|                                      |   |   |   |  | 2754                 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.018983225                   | 25.911 | 0.0683961     |                                   |
| 0                                    |   |   |   |  | 2908                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (  | 0.00785                       |        | 35.3          |                                   |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ра

Астана, "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

| 1   | 2 | 3                             | 4 | 5    | 6                         | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12  | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|-------------------------------|---|------|---------------------------|------|---|---|----|----|-----|----|----|----|
| 001 |   | Пересыпка инертных материалов | 1 | 1500 | Неорганизованный источник | 6002 | 2 |   |    |    | 100 | 0  | 0  | 0  |
| 001 |   | Газосварочные работы          | 1 | 1050 | Неорганизованный источник | 6003 | 2 |   |    |    | 100 | 0  | 0  | 0  |
| 001 |   | Сварочные работы              | 1 | 950  | Неорганизованный источник | 6004 | 2 |   |    |    | 100 | 0  | 0  | 0  |

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22  | 23          | 24 | 25          | 26 |
|----|----|----|----|----|------|---|-------------|----|-------------|----|
| 0  |    |    |    |    | 0214 | шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)      | 0.000003166 |    | 0.00001425  |    |
|    |    |    |    |    | 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) | 0.00000792  |    | 137.934     |    |
| 0  |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.0056      |    | 0.021151372 |    |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0.00091     |    | 0.003440223 |    |
| 0  |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)   | 0.00998     |    | 0.036192    |    |
|    |    |    |    |    | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  | 0.001053    |    | 0.003767    |    |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ра

Астана, "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

| 1   | 2 | 3           | 4 | 5   | 6                | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12  | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|-------------|---|-----|------------------|------|---|---|----|----|-----|----|----|----|
| 001 |   | Покрасочные | 1 | 900 | Неорганизованный | 6005 | 2 |   |    |    | 100 | 0  | 0  | 0  |

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22   | 23         | 24 | 25            | 26 |
|----|----|----|----|----|------|--|------------|----|---------------|----|
|    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)  | 0.0000576  |    | 0.000285      |    |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)   | 0.00000936 |    | 0.0000463     |    |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  | 0.000355   |    | 0.002189      |    |
|    |    |    |    |    | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  | 0.0000248  |    | 0.0001399     |    |
|    |    |    |    |    | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  | 0.0000708  |    | 0.0003332     |    |
|    |    |    |    |    | 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) | 0.00026    |    | 0.0010839     |    |
| 0  |    |    |    |    | 0616 | Диметилбензол (смесь   | 0.02606675 |    | 0.25838066813 |    |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ра

Астана, "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

| 1   | 2 | 3   | 4 | 5    | 6                            | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12  | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|---|---|------|------------------------------|------|---|---|----|----|-----|----|----|----|
|     |   | работы                                    |   |      | источник                     |      |   |   |    |    |     |    |    |    |
| 001 |   | Гидроизоляцион<br>ные работы              | 1 | 800  | Неорганизованный<br>источник | 6006 | 2 |   |    |    | 100 | 0  | 0  | 0  |
| 001 |   | Асфальтобетонн<br>ые работы               | 1 | 800  | Неорганизованный<br>источник | 6007 | 2 |   |    |    | 100 | 0  | 0  | 0  |
| 001 |   | Работа<br>спецтехники и<br>автотранспорта | 1 | 1680 | Неорганизованный<br>источник | 6008 | 2 |   |    |    | 100 | 0  | 0  | 0  |

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22  | 23            | 24 | 25            | 26 |
|----|----|----|----|----|------|---|---------------|----|---------------|----|
|    |    |    |    |    |      | о-, м-, п- изомеров)<br>(203)   |               |    |               |    |
|    |    |    |    |    | 0621 | Метилбензол (349)   | 0.09713798333 |    | 0.74113090775 |    |
|    |    |    |    |    | 1210 | Бутилацетат (Уксусной<br>кислоты бутиловый<br>эфир) (110)   | 0.02684232485 |    | 0.18045088874 |    |
|    |    |    |    |    | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон)<br>(470)   | 0.06123194773 |    | 0.40093531675 |    |
|    |    |    |    |    | 1411 | Циклогексанон (654)   | 0.03257018497 |    | 0.10552740922 |    |
| 0  |    |    |    |    | 2752 | Уайт-спирит (1294*)   | 0.03483305556 |    | 0.19981431791 |    |
|    |    |    |    |    | 2754 | Алканы С12-19 /в<br>пересчете на С/ (<br>Углеводороды<br>предельные С12-С19 (в<br>пересчете на С);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.02113097    |    | 0.0608572     |    |
| 0  |    |    |    |    | 2754 | Алканы С12-19 /в<br>пересчете на С/ (<br>Углеводороды<br>предельные С12-С19 (в<br>пересчете на С);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.2802716     |    | 0.807182415   |    |
| 0  |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (<br>Азота диоксид) (4)  | 0.055562      |    | 0.0846667     |    |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (<br>Азота оксид) (6)   | 0.0090287     |    | 0.01375854    |    |
|    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)   | 0.023813      |    | 0.0342286     |    |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (<br>Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (<br>IV) оксид) (516)  | 0.0094194     |    | 0.01442417    |    |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)   | 0.79325       |    | 0.760741      |    |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ра

Астана, "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

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

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22   | 23       | 24 | 25        | 26 |
|----|----|----|----|----|------|--|----------|----|-----------|----|
|    |    |    |    |    | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.05238  |    | 0.034744  |    |
|    |    |    |    |    | 2732 | Керосин (654*)   | 0.079186 |    | 0.0908003 |    |

**1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу****На период строительства  
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 и А86 "

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба

Источник выделения: 0001 01, Битумный котел

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**Расход топлива, т/год, **BT = 3.5503165**Расход топлива, г/с, **BG = 0.0410916**Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1),

**QR = 10210**Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.025**Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1),

**SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 50**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0726 · (50 / 50)<sup>0.25</sup> = 0.0726**Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1 - B) = 0.001 · 3.5503165 · 42.75 · 0.0726 · (1 - 0) = 0.01102**Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1 - B) = 0.001 · 0.0410916 · 42.75 · 0.0726 · (1 - 0) = 0.0001275**Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.01102 = 0.008816**Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0001275 = 0.000102**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.01102 = 0.0014326$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0001275 = 0.000016575$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 3.5503165 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3.5503165 = 0.02087586102$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.0410916 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.0410916 = 0.00024161861$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q3 = 0.5$

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3.5503165 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.04934939935$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.0410916 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00057117324$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 3.5503165 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00088757913$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $\underline{G} = BG \cdot AIR \cdot F = 0.0410916 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0000102729$

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

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 * MY) / 1000 = (1 * 68,3961203) / 1000 = 0.0683961$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.0683961 * 10^6 / (1000 * 3600) = 0.018983225$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.000102          | 0.008816            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0.000016575       | 0.0014326           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  | 0.0000102729      | 0.00088757913       |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 0.00024161861     | 0.02087586102       |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 0.00057117324     | 0.04934939935       |
| 2754       | Алканы C12-19/в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.018983225       | 0.0683961           |

ЭРА v3.0.406

Дата:02.02.26 Время:23:43:21

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 и А86 "

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 01, Земляные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 2.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 80.0514$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 0.0266838$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.0266838 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00785$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 80.0514 \cdot 0.7 \cdot 1500 = 35.3$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.00785$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 35.3$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы**

| 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) | 0.00785    | 35.3         |

ЭРА v3.0.406

Дата:02.02.26 Время:23:45:21

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 и А86 "

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 01, Пересыпка инертных материалов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %,  **$VL = 5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  **$K5 = 0.6$**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 0.7$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 2.7$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  **$K3 = 1.2$**

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

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 5$**

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 1.805895$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 0.00001178$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00000623$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 1.805895 \cdot 0.7 \cdot 1500 = 1.434$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.00000623$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 1.434$

### **Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 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) | 0.00000623        | 1.434               |

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 2.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 15$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 1.3969764$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 0.00001178$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00000445$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1.3969764 \cdot 0.7 \cdot 1500 = 0.792$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.00000445$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.792$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов**

| 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) | 0.00000623 | 2.226        |

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 2.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 30$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 1.8161145$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 0.00001178$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00000198$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $A_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1.8161145 \cdot 0.7 \cdot 1500 = 0.458$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.00000198$

Валовый выброс пыли, т/год,  $Q_{ГОД} = 0.458$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 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) | 0.00000623        | 2.684               |

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 2.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 50$**

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  **$K1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  **$K2 = 0.02$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$G = 13.964492$**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  **$G20 = 0.00001178$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 2$**

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  **$A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00000198$**

Время работы узла переработки в год, часов,  **$RT2 = 1500$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  **$АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 13.964492 \cdot 0.7 \cdot 1500 = 3.52$**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  **$Q = 0.00000198$**

Валовый выброс пыли, т/год,  **$QГОД = 3.52$**

### **Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 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) | 0.00000623        | 6.204               |

#### Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 2.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.8$

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 9.9762$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 0.00001178$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00000475$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 9.9762 \cdot 0.7 \cdot 1500 = 6.03$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.00000475$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 6.03$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов**

| 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, зо- | 0.00000623 | 12.234       |

|  |  |  |
|--|--|--|
| ла, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |  |  |
|--|--|--|

Список литературы:

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

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

Материал: 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)**

Влажность материала, %,  **$VL = 2.9$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  **$K5 = 0.8$**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 0.7$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 2.7$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  **$K3 = 1.2$**

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

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 3$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  **$K7 = 0.8$**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  **$K2 = 0.03$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$G = 124.7504665$**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  **$G20 = 0.00001178$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 2$**

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00000792$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 124.7504665 \cdot 0.7 \cdot 1500 = 125.7$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.00000792$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 125.7$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов**

| 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) | 0.00000792 | 137.934      |

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Известь комовая

**Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)**

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 2.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.000035344$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 0.00001178$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.000003166$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.000035344 \cdot 0.7 \cdot 1500 = 0.00001425$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.000003166$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.00001425$

### **Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0214       | Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)  | 0.000003166       | 0.00001425          |
| 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) | 0.00000792        | 137.934             |

ЭРА v3.0.406

Дата:02.02.26 Время:22:28:49

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 01, Газосварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  **$K_{NO2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  **$K_{NO} = 0.13$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$ВГОД = 1201.7964893$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$ВЧАС = 1.144568$**

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 22$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$МГОД = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 1201.7964893 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02115$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$МСЕК = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 1.144568 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0056$**

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$МГОД = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 1201.7964893 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00344$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 1.144568 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00091$

**ИТОГО:**

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0056     | 0.02115      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.00091    | 0.00344      |

## Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

## РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $BГОД = 0.1143005$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BЧАС = 0.0001088$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.1143005 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001372$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.0001088 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000000363$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.1143005 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.0001088 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000000589$

**ИТОГО:**

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0056     | 0.021151372  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.00091    | 0.003440223  |

ЭРА v3.0.406

Дата:02.02.26 Время:23:11:24

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 91.2476$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 0.0960501$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 16.99$

В том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.9$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 91.2476 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001268$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.0960501 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000371$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 91.2476 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 0.0960501 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000291$

**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)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 91.2476 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000912$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.0960501 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000267$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 91.2476 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000912$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.0960501 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000267$

Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 91.2476 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000849$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 0.0960501 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000248$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 91.2476 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000197$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.0960501 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000576$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 91.2476 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000032$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.0960501 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000936$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 91.2476 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001214$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.0960501 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000355$

**ИТОГО:**

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)   | 0.000371   | 0.001268     |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  | 0.0000291  | 0.0000995    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.0000576  | 0.000197     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0.00000936 | 0.000032     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 0.000355   | 0.001214     |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)   | 0.0000248  | 0.0000849    |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)   | 0.0000267  | 0.0000912    |
| 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) | 0.0000267  | 0.0000912    |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  **$K_{NO2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  **$K_{NO} = 0.13$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$ВГОД = 2170.388948$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$ВЧАС = 2.2846199$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 17.8$**

В том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2170.388948 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.03414$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2.2846199 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00998$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2170.388948 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2.2846199 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001053$

**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)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2170.388948 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00089$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2.2846199 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00026$

**ИТОГО:**

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.00998    | 0.035408     |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    | 0.001053   | 0.0036995    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.0000576  | 0.000197     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0.00000936 | 0.000032     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.000355   | 0.001214     |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пе-  | 0.0000248  | 0.0000849    |

|      | рещете на фтор/ (617)   |           |           |
|------|---|-----------|-----------|
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)   | 0.0000267 | 0.0000912 |
| 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) | 0.00026   | 0.0009812 |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  **$K_{NO2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  **$K_{NO} = 0.13$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$ВГОД = 73.345$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$ВЧАС = 0.07721$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 16.31$**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 10.69$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 73.345 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000784$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.07721 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002293$**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 73.345 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000675$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.07721 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001973$

**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)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 73.345 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001027$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.07721 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00003$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 73.345 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000242$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.07721 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000708$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 73.345 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000055$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.07721 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000161$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot VГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 73.345 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000088$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = KNO2 \cdot K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.07721 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002574$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot VГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 73.345 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000143$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.07721 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000418$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot VГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 73.345 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000975$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.07721 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000285$

**ИТОГО:**

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.00998    | 0.036192     |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    | 0.001053   | 0.003767     |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.0000576  | 0.000285     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0.00000936 | 0.0000463    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.000355   | 0.002189     |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пе-  | 0.0000248  | 0.0001399    |

|      | рещете на фтор/ (617)   |           |           |
|------|---|-----------|-----------|
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)   | 0.0000708 | 0.0003332 |
| 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) | 0.00026   | 0.0010839 |

ЭРА v3.0.406

Дата:02.02.26 Время:22:35:36

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 01, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.1043484**Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.115942**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 56****Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 96**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1043484 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.05609769984$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.115942 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01731400533$**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 4$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1043484 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00233740416$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.115942 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00072141689$**

**Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.01731400533     | 0.05609769984       |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.00072141689     | 0.00233740416       |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  **$MS = 0.0006$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MS1 = 0.000666$**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  **$F2 = 63$**

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 57.4$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0006 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000216972$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000666 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000668997$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0006 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000161028$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000666 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000496503$

**Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                             | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|--|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)<br>(203) | 0.01731400533     | 0.05631467184       |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)                                | 0.00072141689     | 0.00249843216       |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.1128596$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.125399$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1128596 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1128596$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125399 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03483305556$

### Итоговая таблица выбросов

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с    | Выброс т/год  |
|------|---|---------------|---------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.01731400533 | 0.05631467184 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.03483305556 | 0.11535803216 |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.507625$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.564027$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

#### Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.507625 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1319825$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.564027 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04073528333$

#### Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.507625 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.060915$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.564027 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0188009$

#### Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 62**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.507625 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3147275$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.564027 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09713798333$

### **Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                              | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)     | 0.01731400533     | 0.05631467184       |
| 0621       | Метилбензол (349)                                   | 0.09713798333     | 0.3147275           |
| 1210       | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0188009         | 0.060915            |
| 1401       | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.04073528333     | 0.1319825           |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)                                 | 0.03483305556     | 0.11535803216       |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.3970191**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.44113**

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-010

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 67**

### **Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 26**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3970191 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.06916072722$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.44113 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02134579056$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 12$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3970191 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03192033564$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.44113 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00985190333$**

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 62$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3970191 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.16492173414$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.44113 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05090150056$**

**Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                              | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)     | 0.01731400533     | 0.05631467184       |
| 0621       | Метилбензол (349)                                   | 0.09713798333     | 0.47964923414       |
| 1210       | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0188009         | 0.09283533564       |
| 1401       | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.04073528333     | 0.20114322722       |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)                                 | 0.03483305556     | 0.11535803216       |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  **$MS = 0.0863654$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MS1 = 0.0959615$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  **$F2 = 45$**

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0863654 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03886443$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0959615 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0119951875$**

***Итоговая таблица выбросов***

| <b><i>Код</i></b> | <b><i>Наименование ЗВ</i></b>                       | <b><i>Выброс г/с</i></b> | <b><i>Выброс т/год</i></b> |
|-------------------|---|--------------------------|----------------------------|
| 0616              | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)     | 0.01731400533            | 0.09517910184              |
| 0621              | Метилбензол (349)                                   | 0.09713798333            | 0.47964923414              |
| 1210              | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0188009                | 0.09283533564              |
| 1401              | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.04073528333            | 0.20114322722              |
| 2752              | Уайт-спирит (1294*)                                 | 0.03483305556            | 0.11535803216              |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.019951**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.022167**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 27**

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.019951 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014005602$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.022167 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0004322565$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.019951 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0006464124$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.022167 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000199503$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.019951 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0033397974$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.022167 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0010307655$

**Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                              | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)     | 0.01731400533     | 0.09517910184       |
| 0621       | Метилбензол (349)                                   | 0.09713798333     | 0.48298903154       |
| 1210       | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0188009         | 0.09348174804       |
| 1401       | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.04073528333     | 0.20254378742       |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)                                 | 0.03483305556     | 0.11535803216       |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.37536127$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.417068$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.37536127 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.08445628575$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.417068 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02606675$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.37536127 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.08445628575$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.417068 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02606675$

**Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                              | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)     | 0.02606675        | 0.17963538759       |
| 0621       | Метилбензол (349)                                   | 0.09713798333     | 0.48298903154       |
| 1210       | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0188009         | 0.09348174804       |
| 1401       | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.04073528333     | 0.20254378742       |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)                                 | 0.03483305556     | 0.19981431791       |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 1.0624456$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.180495$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-119

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 68.5$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 27.26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.0624456 \cdot 68.5 \cdot 27.26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.19839152933$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.180495 \cdot 68.5 \cdot 27.26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06123194773$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 11.95$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.0624456 \cdot 68.5 \cdot 11.95 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0869691407$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.180495 \cdot 68.5 \cdot 11.95 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02684232485$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 10.82$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.0624456 \cdot 68.5 \cdot 10.82 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.07874528054$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.180495 \cdot 68.5 \cdot 10.82 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02430409664$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 35.47$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.0624456 \cdot 68.5 \cdot 35.47 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.25814187621$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.180495 \cdot 68.5 \cdot 35.47 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07967341108$

**Примесь: 1411 Циклогексанон (654)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 14.5$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.0624456 \cdot 68.5 \cdot 14.5 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.10552740922$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.180495 \cdot 68.5 \cdot 14.5 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03257018497$

### Итоговая таблица выбросов

| Код  | Наименование ЗВ                                     | Выброс г/с    | Выброс т/год  |
|------|---|---------------|---------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)     | 0.02606675    | 0.25838066813 |
| 0621 | Метилбензол (349)                                   | 0.09713798333 | 0.74113090775 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.02684232485 | 0.18045088874 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.06123194773 | 0.40093531675 |
| 1411 | Циклогексанон (654)                                 | 0.03257018497 | 0.10552740922 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                 | 0.03483305556 | 0.19981431791 |

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

Источник загрязнения N 6006, Гидроизоляционные работы

Источник выделения N 001, Гидроизоляционные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п

Количество материала:  $\underline{M}_Y$  - 60,8572463 т/год

Время проведения работ с использованием битума:  $\underline{T}$  - 800 ч

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

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $\underline{M} = (1 * \underline{M}_Y) / 1000 = (1 * 60,8572463) / 1000 = 0.0608572$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = \underline{M} * 10^6 / (\underline{T} * 3600) = 0.0608572 * 10^6 / (800 * 3600) = 0.02113097$

| Код  | Примесь  | Выброс г/с | Выброс т/г |
|------|--|------------|------------|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02113097 | 0.0608572  |

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

Источник загрязнения N 6007, Асфальтобетонные работы

Источник выделения N 001, Асфальтобетонные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п

Количество материала:  $M_Y$  - 807,182415 т/год

Время проведения работ с использованием битума:  $T$  800 ч

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

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 * M_Y) / 1000 = (1 * 807,182415) / 1000 = 0.807182415$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.807182415 * 10^6 / (800 * 3600) = 0.2802716$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.2802716  | 0.807182415  |

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 и А86 "

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Работа спецтехники

Список литературы:

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

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

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

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

##### 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  $t < 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ) |          |            |          |            |          |          |           |
|--|----------|------------|----------|------------|----------|----------|-----------|
| Дп, сут  | Нк, шт   | А          | Нк1, шт. | L1, км     | L2, км   |          |           |
| 65   | 1        | 1.00       | 1        | 0.1        | 0.1      |          |           |
| ЗВ   | Трг, мин | Мрг, г/мин | Тх, мин  | Мхх, г/мин | М1, г/км | г/с      | т/год     |
| 0337   | 6        | 25.3       | 1        | 10.2       | 33.6     | 0.0459   | 0.01163   |
| 2732   | 6        | 3.42       | 1        | 1.7        | 6.21     | 0.00634  | 0.001635  |
| 0301   | 6        | 0.3        | 1        | 0.2        | 0.8      | 0.000462 | 0.0001227 |

|      |   |       |   |      |       |           |            |
|------|---|-------|---|------|-------|-----------|------------|
| 0304 | 6 | 0.3   | 1 | 0.2  | 0.8   | 0.0000751 | 0.00001994 |
| 0330 | 6 | 0.023 | 1 | 0.02 | 0.171 | 0.0000478 | 0.0000136  |

**Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)**

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт  | А             | Нк1<br>шт. | Л1,<br>км     | Л2,<br>км   |           |            |
|------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|-----------|------------|
| 65         | 1          | 1.00          | 1          | 0.1           | 0.1         |           |            |
| ЗВ         | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | М1,<br>г/км | г/с       | т/год      |
| 0337       | 6          | 29.9          | 1          | 13.5          | 53.4        | 0.0551    | 0.0141     |
| 2704       | 6          | 5.94          | 1          | 2.2           | 9.27        | 0.01078   | 0.002725   |
| 0301       | 6          | 0.3           | 1          | 0.2           | 1           | 0.000466  | 0.0001248  |
| 0304       | 6          | 0.3           | 1          | 0.2           | 1           | 0.0000758 | 0.0000203  |
| 0330       | 6          | 0.032         | 1          | 0.029         | 0.198       | 0.0000675 | 0.00001897 |

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт  | А             | Нк1<br>шт. | Л1,<br>км     | Л2,<br>км   |           |           |
|------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|-----------|-----------|
| 65         | 1          | 1.00          | 1          | 0.1           | 0.1         |           |           |
| ЗВ         | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | М1,<br>г/км | г/с       | т/год     |
| 0337       | 6          | 3.96          | 1          | 2.8           | 5.58        | 0.00753   | 0.00198   |
| 2704       | 6          | 0.72          | 1          | 0.35          | 0.99        | 0.001325  | 0.000339  |
| 0301       | 6          | 0.8           | 1          | 0.6           | 3.5         | 0.001278  | 0.0003484 |
| 0304       | 6          | 0.8           | 1          | 0.6           | 3.5         | 0.0002076 | 0.0000566 |
| 0328       | 6          | 0.108         | 1          | 0.03          | 0.315       | 0.0001972 | 0.0000501 |
| 0330       | 6          | 0.097         | 1          | 0.09          | 0.504       | 0.000201  | 0.0000562 |

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)**

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт  | А             | Нк1<br>шт. | Л1,<br>км     | Л2,<br>км   |           |           |
|------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|-----------|-----------|
| 65         | 1          | 1.00          | 1          | 0.1           | 0.1         |           |           |
| ЗВ         | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | М1,<br>г/км | г/с       | т/год     |
| 0337       | 6          | 7.38          | 1          | 2.9           | 8.37        | 0.01333   | 0.00336   |
| 2732       | 6          | 0.99          | 1          | 0.45          | 1.17        | 0.00181   | 0.00046   |
| 0301       | 6          | 2             | 1          | 1             | 4.5         | 0.00299   | 0.000774  |
| 0304       | 6          | 2             | 1          | 1             | 4.5         | 0.000486  | 0.0001258 |
| 0328       | 6          | 0.144         | 1          | 0.04          | 0.45        | 0.0002636 | 0.0000672 |
| 0330       | 6          | 0.122         | 1          | 0.1           | 0.873       | 0.000256  | 0.0000721 |

**Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт**

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт  | А             | Нк1<br>шт. | Тв1,<br>мин   | Тв2,<br>мин  |           |           |
|------------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|-----------|-----------|
| 65         | 1          | 1.00          | 1          | 1.2           | 1.2          |           |           |
| ЗВ         | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | М1,<br>г/мин | г/с       | т/год     |
| 0337       | 6          | 2.52          | 1          | 1.44          | 0.846        | 0.00488   | 0.001302  |
| 2732       | 6          | 0.423         | 1          | 0.18          | 0.279        | 0.000847  | 0.0002317 |
| 0301       | 6          | 0.44          | 1          | 0.29          | 1.49         | 0.001048  | 0.0003536 |
| 0304       | 6          | 0.44          | 1          | 0.29          | 1.49         | 0.0001703 | 0.0000575 |

|      |   |       |   |       |       |          |           |
|------|---|-------|---|-------|-------|----------|-----------|
| 0328 | 6 | 0.216 | 1 | 0.04  | 0.225 | 0.000446 | 0.0001245 |
| 0330 | 6 | 0.065 | 1 | 0.058 | 0.135 | 0.000169 | 0.0000539 |

## Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт  | А             | Нк1<br>шт. | Тv1,<br>мин   | Тv2,<br>мин  |          |          |
|------------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|----------|----------|
| 65         | 3          | 1.00          | 1          | 1.2           | 1.2          |          |          |
| ЗВ         | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | М1,<br>г/мин | г/с      | т/год    |
| 0337       | 6          | 11.34         | 1          | 6.31          | 3.7          | 0.0219   | 0.01746  |
| 2732       | 6          | 1.845         | 1          | 0.79          | 1.233        | 0.003706 | 0.003044 |
| 0301       | 6          | 1.91          | 1          | 1.27          | 6.47         | 0.00456  | 0.00461  |
| 0304       | 6          | 1.91          | 1          | 1.27          | 6.47         | 0.000741 | 0.000749 |
| 0328       | 6          | 0.918         | 1          | 0.17          | 0.972        | 0.0019   | 0.001594 |
| 0330       | 6          | 0.279         | 1          | 0.25          | 0.567        | 0.000723 | 0.000689 |

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

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт  | А             | Нк1<br>шт. | Тv1,<br>мин   | Тv2,<br>мин  |           |           |
|------------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|-----------|-----------|
| 65         | 4          | 1.00          | 2          | 0.6           | 0.6          |           |           |
| ЗВ         | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | М1,<br>г/мин | г/с       | т/год     |
| 0337       | 6          | 2.52          | 1          | 1.44          | 0.846        | 0.00948   | 0.00494   |
| 2732       | 6          | 0.423         | 1          | 0.18          | 0.279        | 0.001603  | 0.00084   |
| 0301       | 6          | 0.44          | 1          | 0.29          | 1.49         | 0.0017    | 0.001042  |
| 0304       | 6          | 0.44          | 1          | 0.29          | 1.49         | 0.000276  | 0.0001693 |
| 0328       | 6          | 0.216         | 1          | 0.04          | 0.225        | 0.000817  | 0.000428  |
| 0330       | 6          | 0.065         | 1          | 0.058         | 0.135        | 0.0002933 | 0.0001734 |

## Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт  | А             | Нк1<br>шт. | Тv1,<br>мин   | Тv2,<br>мин  |           |           |
|------------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|-----------|-----------|
| 65         | 2          | 1.00          | 1          | 0.6           | 0.6          |           |           |
| ЗВ         | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | М1,<br>г/мин | г/с       | т/год     |
| 0337       | 6          | 4.32          | 1          | 2.4           | 1.413        | 0.0081    | 0.004215  |
| 2732       | 6          | 0.702         | 1          | 0.3           | 0.459        | 0.00133   | 0.000697  |
| 0301       | 6          | 0.72          | 1          | 0.48          | 2.47         | 0.001395  | 0.000857  |
| 0304       | 6          | 0.72          | 1          | 0.48          | 2.47         | 0.0002267 | 0.0001392 |
| 0328       | 6          | 0.324         | 1          | 0.06          | 0.369        | 0.000618  | 0.000326  |
| 0330       | 6          | 0.108         | 1          | 0.097         | 0.207        | 0.0002417 | 0.0001418 |

## Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт  | А             | Нк1<br>шт. | Тv1,<br>мин   | Тv2,<br>мин  |          |          |
|------------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|----------|----------|
| 65         | 2          | 1.00          | 1          | 0.6           | 0.6          |          |          |
| ЗВ         | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | М1,<br>г/мин | г/с      | т/год    |
| 0337       | 6          | 7.02          | 1          | 3.91          | 2.295        | 0.01317  | 0.00685  |
| 2732       | 6          | 1.143         | 1          | 0.49          | 0.765        | 0.002167 | 0.001137 |
| 0301       | 6          | 1.17          | 1          | 0.78          | 4.01         | 0.002266 | 0.001392 |

|      |   |      |   |      |       |          |           |
|------|---|------|---|------|-------|----------|-----------|
| 0304 | 6 | 1.17 | 1 | 0.78 | 4.01  | 0.000368 | 0.000226  |
| 0328 | 6 | 0.54 | 1 | 0.1  | 0.603 | 0.001028 | 0.000541  |
| 0330 | 6 | 0.18 | 1 | 0.16 | 0.342 | 0.000401 | 0.0002353 |

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

| Код  | Примесь   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.17939    | 0.065837     |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.012105   | 0.003064     |
| 2732 | Керосин (654*)  | 0.017803   | 0.0080447    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.016165   | 0.0096245    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0052698  | 0.0031308    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0024003  | 0.00145427   |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0026265  | 0.00156364   |

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )**Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)**

| Дп, сут | Нк, шт  | А          | Нк1 шт. | L1, км     | L2, км   |            |           |
|---------|---------|------------|---------|------------|----------|------------|-----------|
| 150     | 1       | 1.00       | 1       | 0.1        | 0.1      |            |           |
| ЗВ      | Трг мин | Мрг, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | М1, г/км | г/с        | т/год     |
| 0337    | 4       | 15         | 1       | 10.2       | 29.7     | 0.02033    | 0.01296   |
| 2732    | 4       | 1.5        | 1       | 1.7        | 5.5      | 0.00229    | 0.001575  |
| 0301    | 4       | 0.2        | 1       | 0.2        | 0.8      | 0.00024    | 0.0001632 |
| 0304    | 4       | 0.2        | 1       | 0.2        | 0.8      | 0.000039   | 0.0000265 |
| 0330    | 4       | 0.02       | 1       | 0.02       | 0.15     | 0.00003194 | 0.0000225 |

**Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)**

| Дп, сут | Нк, шт  | А          | Нк1 шт. | L1, км     | L2, км   |           |           |
|---------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|-----------|
| 150     | 1       | 1.00       | 1       | 0.1        | 0.1      |           |           |
| ЗВ      | Трг мин | Мрг, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | М1, г/км | г/с       | т/год     |
| 0337    | 4       | 18         | 1       | 13.5       | 47.4     | 0.02506   | 0.01627   |
| 2704    | 4       | 2.6        | 1       | 2.2        | 8.7      | 0.00374   | 0.00248   |
| 0301    | 4       | 0.2        | 1       | 0.2        | 1        | 0.0002445 | 0.000168  |
| 0304    | 4       | 0.2        | 1       | 0.2        | 1        | 0.0000397 | 0.0000273 |
| 0330    | 4       | 0.028      | 1       | 0.029      | 0.18     | 0.0000442 | 0.0000309 |

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

| Дп, сут | Нк, шт  | А          | Нк1 шт. | L1, км     | L2, км   |     |       |
|---------|---------|------------|---------|------------|----------|-----|-------|
| 150     | 1       | 1.00       | 1       | 0.1        | 0.1      |     |       |
| ЗВ      | Трг мин | Мрг, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | М1, г/км | г/с | т/год |

|      | МИН | Г/МИН | МИН | Г/МИН | Г/КМ |           |           |
|------|-----|-------|-----|-------|------|-----------|-----------|
| 0337 | 4   | 2.8   | 1   | 2.8   | 5.1  | 0.00403   | 0.00267   |
| 2704 | 4   | 0.38  | 1   | 0.35  | 0.9  | 0.000544  | 0.00036   |
| 0301 | 4   | 0.6   | 1   | 0.6   | 3.5  | 0.000744  | 0.000516  |
| 0304 | 4   | 0.6   | 1   | 0.6   | 3.5  | 0.000121  | 0.0000839 |
| 0328 | 4   | 0.03  | 1   | 0.03  | 0.25 | 0.0000486 | 0.0000345 |
| 0330 | 4   | 0.09  | 1   | 0.09  | 0.45 | 0.0001375 | 0.0000945 |

## Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт  | А             | Нк1<br>шт. | Л1,<br>км     | Л2,<br>км   |           |           |
|------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|-----------|-----------|
| 150        | 1          | 1.00          | 1          | 0.1           | 0.1         |           |           |
| ЗВ         | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | М1,<br>г/км | г/с       | т/год     |
| 0337       | 4          | 3             | 1          | 2.9           | 7.5         | 0.00435   | 0.002895  |
| 2732       | 4          | 0.4           | 1          | 0.45          | 1.1         | 0.0006    | 0.000408  |
| 0301       | 4          | 1             | 1          | 1             | 4.5         | 0.00121   | 0.000828  |
| 0304       | 4          | 1             | 1          | 1             | 4.5         | 0.000197  | 0.0001346 |
| 0328       | 4          | 0.04          | 1          | 0.04          | 0.4         | 0.0000667 | 0.000048  |
| 0330       | 4          | 0.113         | 1          | 0.1           | 0.78        | 0.000175  | 0.0001212 |

## Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт  | А             | Нк1<br>шт. | Тv1,<br>мин   | Тv2,<br>мин  |           |           |
|------------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|-----------|-----------|
| 150        | 1          | 1.00          | 1          | 1.2           | 1.2          |           |           |
| ЗВ         | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | М1,<br>г/мин | г/с       | т/год     |
| 0337       | 2          | 1.4           | 1          | 1.44          | 0.77         | 0.001433  | 0.00113   |
| 2732       | 2          | 0.18          | 1          | 0.18          | 0.26         | 0.0002367 | 0.0002016 |
| 0301       | 2          | 0.29          | 1          | 0.29          | 1.49         | 0.000591  | 0.000569  |
| 0304       | 2          | 0.29          | 1          | 0.29          | 1.49         | 0.000096  | 0.0000924 |
| 0328       | 2          | 0.04          | 1          | 0.04          | 0.17         | 0.00009   | 0.0000852 |
| 0330       | 2          | 0.058         | 1          | 0.058         | 0.12         | 0.0000883 | 0.000078  |

## Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт  | А             | Нк1<br>шт. | Тv1,<br>мин   | Тv2,<br>мин  |          |          |
|------------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|----------|----------|
| 150        | 3          | 1.00          | 1          | 1.2           | 1.2          |          |          |
| ЗВ         | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | М1,<br>г/мин | г/с      | т/год    |
| 0337       | 2          | 6.3           | 1          | 6.31          | 3.37         | 0.00638  | 0.01498  |
| 2732       | 2          | 0.79          | 1          | 0.79          | 1.14         | 0.00104  | 0.002655 |
| 0301       | 2          | 1.27          | 1          | 1.27          | 6.47         | 0.00257  | 0.00742  |
| 0304       | 2          | 1.27          | 1          | 1.27          | 6.47         | 0.000418 | 0.001205 |
| 0328       | 2          | 0.17          | 1          | 0.17          | 0.72         | 0.000382 | 0.001084 |
| 0330       | 2          | 0.25          | 1          | 0.25          | 0.51         | 0.000378 | 0.001    |

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

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт | А    | Нк1<br>шт. | Тv1,<br>мин | Тv2,<br>мин |  |  |
|------------|-----------|------|------------|-------------|-------------|--|--|
| 150        | 4         | 1.00 | 2          | 0.6         | 0.6         |  |  |

| ЗВ   | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | М1,<br>г/мин | г/с       | т/год     |
|------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|-----------|-----------|
| 0337 | 2          | 1.4           | 1          | 1.44          | 0.77         | 0.00261   | 0.00396   |
| 2732 | 2          | 0.18          | 1          | 0.18          | 0.26         | 0.000387  | 0.000619  |
| 0301 | 2          | 0.29          | 1          | 0.29          | 1.49         | 0.000784  | 0.001416  |
| 0304 | 2          | 0.29          | 1          | 0.29          | 1.49         | 0.0001274 | 0.00023   |
| 0328 | 2          | 0.04          | 1          | 0.04          | 0.17         | 0.0001233 | 0.0002184 |
| 0330 | 2          | 0.058         | 1          | 0.058         | 0.12         | 0.0001367 | 0.0002256 |

## Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт | А    | Нк1<br>шт. | Тv1,<br>мин | Тv2,<br>мин |  |  |
|------------|-----------|------|------------|-------------|-------------|--|--|
| 150        | 2         | 1.00 | 1          | 0.6         | 0.6         |  |  |

| ЗВ   | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | М1,<br>г/мин | г/с       | т/год     |
|------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|-----------|-----------|
| 0337 | 2          | 2.4           | 1          | 2.4           | 1.29         | 0.002214  | 0.00334   |
| 2732 | 2          | 0.3           | 1          | 0.3           | 0.43         | 0.000322  | 0.000515  |
| 0301 | 2          | 0.48          | 1          | 0.48          | 2.47         | 0.000649  | 0.001172  |
| 0304 | 2          | 0.48          | 1          | 0.48          | 2.47         | 0.0001054 | 0.0001905 |
| 0328 | 2          | 0.06          | 1          | 0.06          | 0.27         | 0.000095  | 0.0001692 |
| 0330 | 2          | 0.097         | 1          | 0.097         | 0.19         | 0.0001125 | 0.0001848 |

## Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт | А    | Нк1<br>шт. | Тv1,<br>мин | Тv2,<br>мин |  |  |
|------------|-----------|------|------------|-------------|-------------|--|--|
| 150        | 2         | 1.00 | 1          | 0.6         | 0.6         |  |  |

| ЗВ   | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | М1,<br>г/мин | г/с       | т/год     |
|------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|-----------|-----------|
| 0337 | 2          | 3.9           | 1          | 3.91          | 2.09         | 0.0036    | 0.00544   |
| 2732 | 2          | 0.49          | 1          | 0.49          | 0.71         | 0.000527  | 0.000844  |
| 0301 | 2          | 0.78          | 1          | 0.78          | 4.01         | 0.001056  | 0.001904  |
| 0304 | 2          | 0.78          | 1          | 0.78          | 4.01         | 0.0001716 | 0.0003094 |
| 0328 | 2          | 0.1           | 1          | 0.1           | 0.45         | 0.0001583 | 0.000282  |
| 0330 | 2          | 0.16          | 1          | 0.16          | 0.31         | 0.000185  | 0.0003036 |

## ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)

| Код  | Примесь   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.070007   | 0.063644     |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.004284   | 0.00284      |
| 2732 | Керосин (654*)  | 0.0054014  | 0.0068176    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0080885  | 0.0141562    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0009639  | 0.0019213    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00128914 | 0.0020611    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0013151  | 0.0022996    |

Выбросы по периоду: Холодный период (t&lt;-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -18.4$ 

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b> |                |                   |                |                   |                 |            |              |
|---|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------|--------------|
| <b>Дп, сут</b>  | <b>Нк, шт</b>  | <b>А</b>          | <b>Нк1 шт.</b> | <b>L1, км</b>     | <b>L2, км</b>   |            |              |
| 150   | 1              | 1.00              | 1              | 0.1               | 0.1             |            |              |
| <b>ЗВ</b>   | <b>Трг мин</b> | <b>Мрг, г/мин</b> | <b>Тх, мин</b> | <b>Мхх, г/мин</b> | <b>М1, г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
| 0337  | 25             | 28.1              | 1              | 10.2              | 37.3            | 0.199      | 0.1095       |
| 2732  | 25             | 3.8               | 1              | 1.7               | 6.9             | 0.02706    | 0.01497      |
| 0301  | 25             | 0.3               | 1              | 0.2               | 0.8             | 0.001728   | 0.000968     |
| 0304  | 25             | 0.3               | 1              | 0.2               | 0.8             | 0.000281   | 0.0001573    |
| 0330  | 25             | 0.025             | 1              | 0.02              | 0.19            | 0.0001844  | 0.0001055    |

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</b> |                |                   |                |                   |                 |            |              |
|---|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------|--------------|
| <b>Дп, сут</b>  | <b>Нк, шт</b>  | <b>А</b>          | <b>Нк1 шт.</b> | <b>L1, км</b>     | <b>L2, км</b>   |            |              |
| 150   | 1              | 1.00              | 1              | 0.1               | 0.1             |            |              |
| <b>ЗВ</b>   | <b>Трг мин</b> | <b>Мрг, г/мин</b> | <b>Тх, мин</b> | <b>Мхх, г/мин</b> | <b>М1, г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
| 0337  | 25             | 33.2              | 1              | 13.5              | 59.3            | 0.236      | 0.1303       |
| 2704  | 25             | 6.6               | 1              | 2.2               | 10.3            | 0.0467     | 0.0257       |
| 0301  | 25             | 0.3               | 1              | 0.2               | 1               | 0.001734   | 0.000972     |
| 0304  | 25             | 0.3               | 1              | 0.2               | 1               | 0.0002817  | 0.000158     |
| 0330  | 25             | 0.036             | 1              | 0.029             | 0.22            | 0.000264   | 0.0001503    |

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b> |                |                   |                |                   |                 |            |              |
|---|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------|--------------|
| <b>Дп, сут</b>  | <b>Нк, шт</b>  | <b>А</b>          | <b>Нк1 шт.</b> | <b>L1, км</b>     | <b>L2, км</b>   |            |              |
| 150   | 1              | 1.00              | 1              | 0.1               | 0.1             |            |              |
| <b>ЗВ</b>   | <b>Трг мин</b> | <b>Мрг, г/мин</b> | <b>Тх, мин</b> | <b>Мхх, г/мин</b> | <b>М1, г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
| 0337  | 25             | 4.4               | 1              | 2.8               | 6.2             | 0.0315     | 0.01752      |
| 2704  | 25             | 0.8               | 1              | 0.35              | 1.1             | 0.00568    | 0.00314      |
| 0301  | 25             | 0.8               | 1              | 0.6               | 3.5             | 0.00466    | 0.00263      |
| 0304  | 25             | 0.8               | 1              | 0.6               | 3.5             | 0.000757   | 0.000427     |
| 0328  | 25             | 0.12              | 1              | 0.03              | 0.35            | 0.000851   | 0.0004695    |
| 0330  | 25             | 0.108             | 1              | 0.09              | 0.56            | 0.00079    | 0.000449     |

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b> |                |                   |                |                   |                 |            |              |
|---|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------|--------------|
| <b>Дп, сут</b>  | <b>Нк, шт</b>  | <b>А</b>          | <b>Нк1 шт.</b> | <b>L1, км</b>     | <b>L2, км</b>   |            |              |
| 150   | 1              | 1.00              | 1              | 0.1               | 0.1             |            |              |
| <b>ЗВ</b>   | <b>Трг мин</b> | <b>Мрг, г/мин</b> | <b>Тх, мин</b> | <b>Мхх, г/мин</b> | <b>М1, г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
| 0337  | 25             | 8.2               | 1              | 2.9               | 9.3             | 0.058      | 0.0319       |
| 2732  | 25             | 1.1               | 1              | 0.45              | 1.3             | 0.0078     | 0.0043       |
| 0301  | 25             | 2                 | 1              | 1                 | 4.5             | 0.01144    | 0.00635      |
| 0304  | 25             | 2                 | 1              | 1                 | 4.5             | 0.00186    | 0.001032     |
| 0328  | 25             | 0.16              | 1              | 0.04              | 0.5             | 0.001136   | 0.000627     |
| 0330  | 25             | 0.136             | 1              | 0.1               | 0.97            | 0.001      | 0.00057      |

## Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт  | А             | Нк1<br>шт. | Тv1,<br>мин   | Тv2,<br>мин  |          |          |
|------------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|----------|----------|
| 150        | 1          | 1.00          | 1          | 1.2           | 1.2          |          |          |
| ЗВ         | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | М1,<br>г/мин | г/с      | т/год    |
| 0337       | 28         | 2.8           | 1          | 1.44          | 0.94         | 0.0225   | 0.01254  |
| 2732       | 28         | 0.47          | 1          | 0.18          | 0.31         | 0.003806 | 0.00214  |
| 0301       | 28         | 0.44          | 1          | 0.29          | 1.49         | 0.0032   | 0.001976 |
| 0304       | 28         | 0.44          | 1          | 0.29          | 1.49         | 0.00052  | 0.000321 |
| 0328       | 28         | 0.24          | 1          | 0.04          | 0.25         | 0.00196  | 0.00111  |
| 0330       | 28         | 0.072         | 1          | 0.058         | 0.15         | 0.000626 | 0.000374 |

## Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт  | А             | Нк1<br>шт. | Тv1,<br>мин   | Тv2,<br>мин  |          |         |
|------------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|----------|---------|
| 150        | 3          | 1.00          | 1          | 1.2           | 1.2          |          |         |
| ЗВ         | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | М1,<br>г/мин | г/с      | т/год   |
| 0337       | 28         | 12.6          | 1          | 6.31          | 4.11         | 0.101    | 0.169   |
| 2732       | 28         | 2.05          | 1          | 0.79          | 1.37         | 0.0166   | 0.028   |
| 0301       | 28         | 1.91          | 1          | 1.27          | 6.47         | 0.0139   | 0.02576 |
| 0304       | 28         | 1.91          | 1          | 1.27          | 6.47         | 0.002257 | 0.00419 |
| 0328       | 28         | 1.02          | 1          | 0.17          | 1.08         | 0.00833  | 0.01416 |
| 0330       | 28         | 0.31          | 1          | 0.25          | 0.63         | 0.00269  | 0.00481 |

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

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт  | А             | Нк1<br>шт. | Тv1,<br>мин   | Тv2,<br>мин  |          |          |
|------------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|----------|----------|
| 150        | 4          | 1.00          | 2          | 0.6           | 0.6          |          |          |
| ЗВ         | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | М1,<br>г/мин | г/с      | т/год    |
| 0337       | 28         | 2.8           | 1          | 1.44          | 0.94         | 0.0447   | 0.0494   |
| 2732       | 28         | 0.47          | 1          | 0.18          | 0.31         | 0.00752  | 0.00834  |
| 0301       | 28         | 0.44          | 1          | 0.29          | 1.49         | 0.006    | 0.00705  |
| 0304       | 28         | 0.44          | 1          | 0.29          | 1.49         | 0.000975 | 0.001145 |
| 0328       | 28         | 0.24          | 1          | 0.04          | 0.25         | 0.00384  | 0.00426  |
| 0330       | 28         | 0.072         | 1          | 0.058         | 0.15         | 0.001202 | 0.001387 |

## Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт  | А             | Нк1<br>шт. | Тv1,<br>мин   | Тv2,<br>мин  |          |          |
|------------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|----------|----------|
| 150        | 2          | 1.00          | 1          | 0.6           | 0.6          |          |          |
| ЗВ         | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | М1,<br>г/мин | г/с      | т/год    |
| 0337       | 28         | 4.8           | 1          | 2.4           | 1.57         | 0.03825  | 0.0423   |
| 2732       | 28         | 0.78          | 1          | 0.3           | 0.51         | 0.00624  | 0.00692  |
| 0301       | 28         | 0.72          | 1          | 0.48          | 2.47         | 0.00491  | 0.00578  |
| 0304       | 28         | 0.72          | 1          | 0.48          | 2.47         | 0.000798 | 0.000939 |
| 0328       | 28         | 0.36          | 1          | 0.06          | 0.41         | 0.002886 | 0.00321  |

|      |    |      |   |       |      |          |         |
|------|----|------|---|-------|------|----------|---------|
| 0330 | 28 | 0.12 | 1 | 0.097 | 0.23 | 0.000999 | 0.00115 |
|------|----|------|---|-------|------|----------|---------|

## Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

| Дп,<br>сут | Нк,<br>шт  | А             | Нк1<br>шт. | Тv1,<br>мин   | Тv2,<br>мин  |          |          |
|------------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|----------|----------|
| 150        | 2          | 1.00          | 1          | 0.6           | 0.6          |          |          |
| ЗВ         | Трг<br>мин | Мрг,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/мин | г/с      | т/год    |
| 0337       | 28         | 7.8           | 1          | 3.91          | 2.55         | 0.0622   | 0.0688   |
| 2732       | 28         | 1.27          | 1          | 0.49          | 0.85         | 0.01016  | 0.01127  |
| 0301       | 28         | 1.17          | 1          | 0.78          | 4.01         | 0.00799  | 0.0094   |
| 0304       | 28         | 1.17          | 1          | 0.78          | 4.01         | 0.001299 | 0.001526 |
| 0328       | 28         | 0.6           | 1          | 0.1           | 0.67         | 0.00481  | 0.00534  |
| 0330       | 28         | 0.2           | 1          | 0.16          | 0.38         | 0.001664 | 0.001913 |

## ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-18.4, град.С)

| Код  | Примесь   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.79325    | 0.63126      |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.05238    | 0.02884      |
| 2732 | Керосин (654*)  | 0.079186   | 0.075938     |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.055562   | 0.060886     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.023813   | 0.0291765    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0094194  | 0.0109088    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0090287  | 0.0098953    |

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.055562   | 0.0846667    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0090287  | 0.01375854   |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.023813   | 0.0342286    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0094194  | 0.01442417   |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.79325    | 0.760741     |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.05238    | 0.034744     |
| 2732 | Керосин (654*)  | 0.079186   | 0.0908003    |

Вклад источников выбросов при строительстве объекта в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

**Все данные о наибольших вкладах в макс.концентрацию в уровень загрязнения на период строительства представлены в таблицах 3.5, на эксплуатацию объекта таблица 3.5 не предусмотрена проектом, в связи с тем, что фоновые концентрации отсутствуют.**

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

| Код вещества / группы суммации        | Наименование вещества   | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup> |                             | Координаты точек с максимальной приземной конц. |                                 | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |          |                     | Принадлежность источника (производство, цех, участок) |
|---------------------------------------|---|---|-----------------------------|---|---------------------------------|---|----------|---------------------|---|
|                                       |   | в жилой зоне  | В пределах зоны воздействия | в жилой зоне X/Y                                | В пределах зоны воздействия X/Y | N ист.  | % вклада |                     |   |
|                                       |   |   |                             |   |                                 |   | ЖЗ       | Область воздействия |   |
| 1                                     | 2   | 3   | 4                           | 5   | 6                               | 7   | 8        | 9                   | 10  |
| 1. Существующее положение (2026 год.) |   |   |                             |   |                                 |   |          |                     |   |
| Загрязняющие вещества:                |   |   |                             |   |                                 |   |          |                     |   |
| 0123                                  | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.0612132/0.0244853   |                             | 55/30   |                                 | 6004  | 100      |                     | производство:<br>На период строительства              |
| 0143                                  | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    | 0.2583465/0.0025835   |                             | 55/30   |                                 | 6004  | 100      |                     | производство:<br>На период строительства              |
| 0301                                  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.524152(0.006652) / 0.10483( 0.00133)  |                             | -15/100   |                                 | 6003  | 99.6     |                     | производство:<br>На период строительства              |
| 0304                                  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0.237644(0.001894) / 0.095058(0.000758)   |                             | 33/16   |                                 | 6003  | 100      |                     | производство:<br>На период строительства              |
| 0330                                  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                 | 0.199463(0.000063) / 0.099732(0.000032)   |                             | 1/100   |                                 | 0001  | 100      |                     | производство:<br>На период строительства              |
| 0337                                  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.622631(0.000071) / 3.113153(0.000353)   |                             | -15/81  |                                 | 6004  | 74.5     |                     | производство:<br>На период строительства              |
|                                       |   |   |                             |   |                                 | 0001  | 25.5     |                     | производство:   |

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

| 1   | 2   | 3                                   | 4 | 5       | 6 | 7    | 8    | 9 | 10                                       |
|---|---|-------------------------------------|---|---------|---|------|------|---|--|
| 1411                                      | Циклогексанон (654)   | 0.1311434/0.0052457                 |   | 144/6   |   | 6005 | 100  |   | На период строительства<br>производство: |
| 2754                                      | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 ( в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.2488646/0.2488646                 |   | 1/100   |   | 6008 | 93.4 |   | На период строительства<br>производство: |
|   |   |                                     |   |         |   | 6006 | 6.2  |   | На период строительства<br>производство: |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и :             |   |                                     |   |         |   |      |      |   |  |
| 07(31) 0301                               | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)   | 0.698574(0.006674)<br>вклад п/п= 1% |   | -15/100 |   | 6003 | 99.2 |   | производство:<br>На период строительства |
| 0330                                      | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  |                                     |   |         |   |      |      |   |  |
| 41(35) 0330                               | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  | 0.19966(0.00026)<br>вклад п/п= 0.1% |   | -15/100 |   | 6004 | 82   |   | производство:<br>На период строительства |
| 0342                                      | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( 617)  |                                     |   |         |   | 0001 | 18   |   | производство:<br>На период строительства |
| 2. Перспектива ( НДС )                    |   |                                     |   |         |   |      |      |   |  |
| З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а : |   |                                     |   |         |   |      |      |   |  |
| 0123                                      | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)                             | 0.0612132/0.0244853                 |   | 55/30   |   | 6004 | 100  |   | производство:<br>На период строительства |

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

| 1                             | 2   | 3  | 4 | 5       | 6 | 7    | 8    | 9 | 10  |
|-------------------------------|---|--|---|---------|---|------|------|---|---|
| 0143                          | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  | 0.2583465/0.0025835  |   | 55/30   |   | 6004 | 100  |   | производство:<br>На период<br>строительства |
| 0301                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.524152(0.006652)/<br>0.10483( 0.00133)<br>вклад п/п= 1.3%  |   | -15/100 |   | 6003 | 99.6 |   | производство:<br>На период<br>строительства |
| 0304                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0.237644(0.001894)/<br>0.095058(0.000758)<br>вклад п/п= 0.8% |   | 33/16   |   | 6003 | 100  |   | производство:<br>На период<br>строительства |
| 0330                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 0.199463(0.000063)/<br>0.099732(0.000032)<br>вклад п/п=0.0%  |   | 1/100   |   | 0001 | 100  |   | производство:<br>На период<br>строительства |
| 0337                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 0.622631(0.000071)/<br>3.113153(0.000353)<br>вклад п/п=0.0%  |   | -15/81  |   | 6004 | 74.5 |   | производство:<br>На период<br>строительства |
| 1411                          | Циклогексанон (654)   | 0.1311434/0.0052457  |   | 144/6   |   | 0001 | 25.5 |   | производство:<br>На период<br>строительства |
| 2754                          | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.2488646/0.2488646  |   | 1/100   |   | 6005 | 100  |   | производство:<br>На период<br>строительства |
|                               |   |  |   |         |   | 6008 | 93.4 |   | производство:<br>На период<br>строительства |
|                               |   |  |   |         |   | 6006 | 6.2  |   | производство:<br>На период<br>строительства |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и : |   |  |   |         |   |      |      |   |   |
| 07(31) 0301                   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.698574(0.006674)<br>вклад п/п= 1%                          |   | -15/100 |   | 6003 | 99.2 |   | производство:<br>На период<br>строительства |
| 0330                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,   |  |   |         |   |      |      |   |   |

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

| 1           | 2  | 3                                   | 4 | 5       | 6 | 7    | 8  | 9 | 10   |
|-------------|--|-------------------------------------|---|---------|---|------|----|---|--|
| 41(35) 0330 | Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  | 0.19966(0.00026)<br>вклад п/п= 0.1% |   | -15/100 |   | 6004 | 82 |   | производство:<br>На период<br>строительства<br>производство:<br>На период<br>строительства |
| 0342        | Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |                                     |   |         |   | 0001 | 18 |   |  |

**На период строительства  
С учетом фоновых концентраций**

| < Код | Наименование                  | РП       | ЖЗ       |
|-------|-------------------------------|----------|----------|
| 0123  | Железо (II, III) оксиды (в пе | 0.062359 | 0.061213 |
| 0143  | Марганец и его соединени      | 0.263182 | 0.258347 |
| 0214  | Кальций дигидроксид (Гаш      | -Min-    | -Min-    |
| 0301  | Азота (IV) диоксид (Азота д   | 0.524525 | 0.524152 |
| 0304  | Азот (II) оксид (Азота оксид  | 0.237657 | 0.237644 |
| 0328  | Углерод (Сажа, Углерод че     | -Min-    | -Min-    |
| 0330  | Сера диоксид (Ангидрид се     | 0.199490 | 0.199463 |
| 0337  | Углерод оксид (Окись угле     | 0.622631 | 0.622631 |
| 0342  | Фтористые газообразные        | -Min-    | -Min-    |
| 0344  | Фториды неорганические        | -Min-    | -Min-    |
| 0616  | Диметилбензол (смесь о-       | -Min-    | -Min-    |
| 0621  | Метилбензол (349)             | -Min-    | -Min-    |
| 1210  | Бутилацетат (Уксусной кис     | -Min-    | -Min-    |
| 1401  | Пропан-2-он (Ацетон) (470     | -Min-    | -Min-    |
| 1411  | Циклогексанон (654)           | 0.134973 | 0.131143 |
| 2752  | Уайт-спирит (1294*)           | -Min-    | -Min-    |
| 2754  | Алканы C12-19 /в пересчет     | 0.251177 | 0.248865 |
| 2908  | Пыль неорганическая, сод      | -Min-    | -Min-    |

Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ города не показал превышений предельно-допустимых концентраций.

Вклад источников выбросов при строительстве объекта в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

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

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

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

**Анализ риска** аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия   | Пространственный масштаб | Интенсивность воздействия | Комплексная оценка | Категория значимости          |
|----------------------------|--|--------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------|
| Атмосферный воздух         | Выбросы загрязняющих веществ на период строительства (временные источники загрязнения) | Локальное                | Незначительное            | 8                  | Воздействие низкой значимости |

#### Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух:

1. Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке, а также при погрузочно-разгрузочных работах строительных материалов;

2. Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;
3. Запрещается заправка автотранспорта на территории данного объекта во время строительных работ.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную автомагистраль предусмотреть пункт мойки колес (ранее описанный в проекте). Таким образом, по данному объекту реализации намечаемой деятельности экологические риски на период строительства могут быть при пылении от временных источников загрязнения, от передвижных источников загрязнения – загазованность, но по расчетам рассеивания можно сделать вывод о том, что воздействия на атмосферный воздух низкой значимости, в пределах нормы предельно допустимых концентраций.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- ❖ постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;
- ❖ регламентированное движение автотранспорта;
- ❖ пропаганда охраны природы;
- ❖ соблюдение правил пожарной безопасности;
- ❖ соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- ❖ подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

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

Для объектов III категории, сдача отчетов производственного экологического мониторинга не предусмотрена.

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории, представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Сдача декларации о воздействии на окружающую среду необходима в течение трех месяцев с даты внесения соответствующих существенных изменений (в случае существенного изменения технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами)).

Предложены следующие виды отчетности :

| №  | Виды отчетности   | Срок исполнения | Исполнитель    |
|--|---|-----------------|----------------|
| <b>Атмосферный воздух</b>                |   |                 |                |
| 1.                                       | Аналитический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу по фактическим данным для сдачи 870 формы | ежемесячно      | Инженер-эколог |
| 2.                                       | Сдача расчетов и платежей за фактические эмиссии загрязняющих веществ в налоговое управление        | ежеквартально   | Инженер-эколог |
| 3.                                       | Оформление и сдача отчета по форме 2 ТП (воздух) – годовая  | до 10 апреля    | Инженер-эколог |
| 4.                                       | Оформление и сдача отчета по форме 4 ОС – годовая   | до 15 апреля    | Инженер-эколог |
| <b>Отходы производства и потребления</b> |   |                 |                |
| 5.                                       | Аналитический расчет объемов образования и размещения отходов                                       | ежеквартально   | Инженер-эколог |
| 6.                                       | Своевременное заключение договоров по удалению производственных и бытовых отходов                   | ежегодно        | Инженер-эколог |
| 7.                                       | Материалы по инвентаризации отходов. Отчет по опасным отходам                                       | до 1 марта      | Инженер-эколог |
| <b>Водные ресурсы</b>                    |   |                 |                |
| 8.                                       | Сведения, полученные в результате учета вод   | ежеквартально   | Инженер-       |

Инженером-экологом осуществляется проверка выполнения требований природоохранного законодательства в комплексе:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- земельные ресурсы.

*Организационная структура отчетности*

Внутренняя отчетность.

Ежемесячно в бухгалтерию должны предоставляться отчеты, в которых отражается информация по объемам производства, расходу материалов и др. которая обобщается и анализируется для последующей сдачи налоговой и статистической отчетности и осуществления платежей за природопользование.

Статистическая отчетность.

1. Отчет 2 ТП-воздух сдается 1 раз в год: годовой (до 15.04);

2. Отчет 4-ОС сдается 1 раз в год: годовой (до 10.04).

Статистическая отчетность сдается в уполномоченные государственные органы статистики по месту нахождения объекта.

### **1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**

Неблагоприятные метеороусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеороусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеороусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеороусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета Карагандинской области. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы. Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ. Первый режим работы.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всепротяжении НМУ;

- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;

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 Госгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

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

**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 по сокращению выбросов по первому режиму включают:**

- контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

**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 по сокращению выбросов по второму режиму включают:**

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;

- ограничение движения и использование транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- прекращение обкатки двигателей на испытательных стендах;
- мероприятия по предотвращению испарения топлива;

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

**Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают:**

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателям

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ. Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются. Мероприятия по НМУ для данного объекта не предусмотрено.

## 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

На период проведения работ будут предусмотрены биотуалеты, для рабочего персонала и для бытовых стоков, которые по мере накопления выкачиваются ассенизаторской машиной сторонней организацией. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

На период проведения работ предусмотрена мойка колес автотранспорта и строительной техники. Водоотведение от мойки колес осуществляется в септик (2м<sup>3</sup>), организованный в процессе проведения строительных работ. Септик по мере наполнения, выкачивается ассенизаторской машиной сторонней организации. После окончания работ септик ликвидируется, и площадка бетонируется.

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

Вода используется на питьевые и технологические нужды на период проведения работ. Вода на период проведения работ привозная бутилированная сторонней организацией, для технологических нужд вода привозная водовозами по мере необходимости.

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

#### Баланс водопотребления и водоотведения

#### Баланс водопотребления

Персонал на период строительства составляет 43 человека. Согласно СНиП 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» расход воды для административных работников составляет 25 литров в сутки.

Расход воды составит:

$$43 * 25 / 1000 = 1,075 \text{ м}^3 / \text{сутки}$$

$$1,075 * 147 \text{ (7 мес. - 147 дн.)} = 158,025 \text{ м}^3 / \text{год.}$$

Объем воды технической составит - 19,493,4504588 м<sup>3</sup>.

### 2.4. Поверхностные воды по г. Астана

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 26 водных объектах – реки: Есиль, Нура, Акбулак, Сарыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Беттыбулак; вдхр. Вячеславское, канал Нура-Есиль, озера: озеро Султанкельды, Копа, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Шучье, Карасье, Сулуколь, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Лебяжье. по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом: река Есиль: – створ с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста: качество воды относится к 3 классу: магний – 22,914 мг/л. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс. 106 – створ г. Астана, 3 км выше г. Астана, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы»: качество воды относится к 4 классу: магний -52,8 мг/л. Концентрация магния превышает фоновый класс. – створ г. Астана, 0,5 км ниже сброса вод Чугунолитейного завода: качество воды относится к 3 классу: магний – 27,029 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. – створ г. Астана, 0,1 км ниже пешеходного моста в городской парк: качество воды относится к 3 классу: фосфор общий – 0,218, мг/л магний – 29,1 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновые концентрации, концентрация фосфора общего превышает фоновый класс. – створ г. Астана, 8 км ниже города, пос. Коктал: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,9 мг/л, магний – 36,671 мг/л. Концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс. – створ северо-западная окраина Щезавода: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 44,2 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс. По длине реке Есиль температура воды отмечена 0-20,0°C, водородный показатель 7,20-8,50, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,07-13,1 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,0-5,72 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 20-45; запах – 0 балла во всех створах. Качество воды по длине реки Есиль относится к 4 классу: магний – 34,79 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. вдхр. Вячеславское В вдхр. Вячеславское – температура воды отмечена в пределах 0-19,8°C, водородный показатель 7,70-8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,25-12,5 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,57-1,78 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 20-25 градусов; запах – 0 балла. – створс. Арнасай, 2 км. СВ с. Арнасай в створе водомерного поста: качество воды относится ко 2 классу: ХПК – 24,19 мг/дм<sup>3</sup>, молибден – 0,0020 мг/дм<sup>3</sup>, фосфор общий – 0,113 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрация фосфора общего и молибдена превышают фоновые концентрации, концентрация ХПК не превышает фоновый

класс. Река Нура: – створ с.Романовка, 5 км ниже села, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,05 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. – створ шлюзы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,304 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 30,5 мг/дм<sup>3</sup>, Концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс. – створ с.Коргалжын, около моста в поселке: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,843 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 38,2 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрация ХПК превышает фоновые концентрации, концентрации магния не превышают фоновый класс. 107 По длине реке Нура температура воды составила 0-22,0°С, водородный показатель 7,40-8,55, концентрация растворенного в воде кислорода –4,51-9,63 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –0,71-4,1 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 25-30, запах – 0. Качество воды по длине реке Нура относится к 4 классу: магний – 36,8 мг/л. Концентрации магния не превышают фоновый класс. канал Нура-Есиль: – створ голова канала, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 85,583 мг/л, сульфаты – 442,667 мг/л. Концентрация магния, сульфаты превышают фоновый класс. – створ с. Пригородное, около автомобильного моста: качество относится к 4 классу: магний –66,2 мг/л, сульфаты – 390,7 мг/л. Концентрация магния превышают фоновые концентрации, концентрация сульфатов не превышают фоновый класс. По длине канала Нура-Есиль температура воды составила 0-18,8°С, водородный показатель 7,45-8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,47-10,31 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –0,29- 6,65 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 25-30, запах – 0-1. Качество воды по длине канала Нура-Есиль относится к 4 классу: магний – 75,89 мг/л, сульфаты – 417 мг/л. Река Акбулак: – створ г. Астана, под 1 железнодорожным мостом: качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 268,9 мг/л, магний– 125,31 мг/л, фториды – 6,594 мг/л, хлориды – 706,143 мг/дм<sup>3</sup>, фосфор общий – 1,248 мг/л. Концентрации магния, фторидов и хлоридов превышают фоновый класс, концентрации фосфора общего и кальция не превышают фоновый класс. – створ г. Астана, после сброса трубопровода с фильтровальной канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 372,7 мг/л, фториды –3,21 мг/л. Концентрации хлорида, фторида превышают фоновый класс. – створ г. Астана, до сброса с отстойника ливневой канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 3,16 мг/л, хлориды – 412,7 мг/л, фосфор общий – 1,017 мг/л. Концентрации фосфора общего, фторидов и хлоридов превышают фоновый класс. По длине реки Акбулак температура воды составила 0-21,2 °С, водородный показатель 6,80-8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,37- 12,1 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –0,29- 6,97 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 20-25, запах – 0-1. Качество воды по длине реке Акбулак качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 203,42 мг/л, фосфор общий – 1,085 мг/л, фториды – 4,32 мг/л, хлориды – 497,19 мг/л. Река Сарыбулак: – створ г. Астана, ниже железнодорожного моста: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 509,843 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. – створ г. Астана, ниже моста по ул. Карасай-Батыра: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 525,543 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. 108 – створ г. Астана, 7-я насосная станция: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 500,286 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. – створ г. Астана, под мостом на ул. Тлендиева: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 470,571 мг/л. Концентрация хлоридов превышает фоновый класс. – створ г.Астана, 0,2 км выше города до впадения в р. Есиль: качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний ион – 2,934 мг/л, ХПК -35,829 мг/л, хлориды – 404,429 мг/л. Концентрации аммоний-иона, ХПК, хлоридов не превышают фоновый класс. По длине реки Сарыбулак температура воды составила 0-18,6°С, водородный показатель 7,40-8,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,35-11,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –0,48-7,46 мг/дм<sup>3</sup>, цветность –20-25, запах – 0-1. Качество воды по длине реке Сарыбулак не нормируется (>5 класса): хлориды – 482,13 мг/л.

## 2.5. Подземные воды

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты во всех скважинах без исключения на глубинах 2,8 – 3,8 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 344,6 – 345,1 м .

Водовмещающими грунтами являются все грунты, вскрытые на площадке изысканий. Коэффициенты фильтрации грунтов следующие: для четвертичных суглинков - 0,24 м/сутки, для песков средней крупности – 8,01 м/сутки ;для песков гравелистых – 15,8 м/сутки; для элювиальных суглинков - 0,16 м/сутки. Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков. Областью питания служит область распространения водо- носного горизонта. По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как натриево-калиевые, хлоридные, сульфатные, с минерализацией 1,9 – 2,6 г/л. По отношению к бетонам марки W4 подземные воды слабоагрессивные на портландцемент, и средне агрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям. Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой – средняя. По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) подземные воды корродирующие. По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к непотопляемой.

**2.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории**

На территории проектируемого объекта «**Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)**» сброс загрязняющих веществ на рельеф местности не производится. Расчет определения нормативов допустимых сбросов ЗВ не требуется.

Строительство объекта относится к видам деятельности, не указанным в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, объект относится к объектам III категории.

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

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

В зоне воздействия намечаемого объекта «Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)» минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

#### **3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)**

В период строительства и эксплуатации объекта потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует.

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

В зоне воздействия намечаемого объекта добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы отсутствует.

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

Объект не оказывает воздействие на поверхностные и подземные воды.

При проведении любых видов работ должны соблюдаться «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан», РНД 1.01.03-94 и следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- При работе спецтехники соблюдать недопущение пролива нефтепродуктов в водный объект.
- Запрещается заправка топливом, ремонт автомобилей и других машин и механизмов вблизи водоохранной зоны;
- Контроль за водопотреблением и водоотведением;
- Не допускать загрязнения воды и береговой полосы водоема используемыми материалами для строительных работ (асфальтобетонные смеси, инертные материалы - песок, щебень, гравий и т.д.)
- Временные бытовые и производственные помещения для обеспечения проектных работ должны размещаться на расстоянии не менее 100 м от уреза воды;
- Своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- Организация системы сбора, хранения и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов, образованные твердо-бытовые отходы (ТБО) и строительный мусор будут вывезены на специализированные предприятия для дальнейшего размещения или утилизации;
- Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.
- Строго соблюдать проектные решения.

В процессе своей деятельности проектируемый объект не будет осуществлять сброс стоков на рельеф местности, поля фильтрации, пруды испарители и другие поверхностные и подземные водотоки. Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что реализация мероприятий будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду, следовательно, негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства объекта не ожидается.

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

##### На период строительства

Список видов отходов принят с учетом выполняемых производственных операций на проектируемом объекте «**Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)**» источников их образования.

**Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)** образуются при проведении лакокрасочных работ различных поверхностей и мелких деталей оборудования. Отходами являются: контейнеры (банки, бочки), аэрозольные баллончики содержащие остатки лакокрасочных материалов, ветошь, кисти, валики и т.д. Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

**Смешанные коммунальные отходы** образуются в процессе жизнедеятельности персонала. В состав ТБО входят также и маски, используемые сотрудниками, как средства индивидуальной защиты (маски относятся к медицинским отходам класса «А») (неопасные медицинские отходы, подобные ТБО). Твердые бытовые отходы складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

**Смешанные отходы строительства и сноса** образуются в ходе строительных работ и состоят из остатков строительных материалов, раствора, бетона, боя кирпича, остатков цемента и т.д. Складываются в специальных установленных местах, передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению и удалению или используется как вторичное сырье на собственные нужды.

**Отходы сварки** представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта оборудования и автотранспорта. Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

**Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)** образуется в результате протирки замасляемого оборудования, ремонта и эксплуатации автотранспорта и станочного оборудования. Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

**Также при строительстве образуются: отходы полиэтилена, отходы битума, известковые отходы. При эксплуатации спец. автотранспорта образуются: отработанные моторные масла, отработанные шины, фильтры отработанные.**

##### Смешанные коммунальные отходы

Количество планируемых рабочих при строительстве – 43 человека

Норма образования ТБО на одного человека – 0,3 м.куб/год

Плотность ТБО – 0,25 т/м.куб

Планируемое образование ТБО  $43 \cdot 0,3 \cdot 0,25 = 3,225/365 = 0,008 \cdot 147 = 1,176$  т.

Временное складирование отходов на срок **не более шести месяцев** в специально установленных контейнерах с различной маркировкой, которые устанавливаются для минимизации негативного влияния твердо-бытовых отходов на окружающую среду и на здоровье человека. Вывоз отходов будет осуществляться на городской полигон твердых бытовых отходов по договору со сторонней организацией.

В соответствии со ст.351 Экологического Кодекса на полигонах твердых бытовых отходов должна быть предусмотрена обязательная сортировка отходов по видам, указанным в подпунктах б), 10), 11), 12), 13), 14), 15), 16) и 17) пункта 1 настоящей статьи 351 ЭК РК.

Сортировка твердых бытовых отходов осуществляется с соблюдением национальных стандартов, включенных в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

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

### **Смешанные отходы строительства и сноса**

На данном объекте за период проведения работ (7 месяцев – 147 дн.) могут образовываться строительные отходы, примерно в количестве 133,028336 тонн строительного мусора (согласно исходным данным), сдача строительного мусора будет определена по факту во время образования данного вида отхода.

Согласно ст. 376 ЭК РК п.2,3,4:

- строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте;
- смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями;
- запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Временное складирование отходов в специально установленных контейнерах. Временное хранение отходов предусмотрено в срок не более шести месяцев. Будет заключен договор со специализированной организацией для вывоза строительных отходов на специально отведенные места.

### **Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества Осадок от мойки колес**

Уровень опасности - опасный отход, так как в составе осадка от мойки колес имеется нефтяная пленка.

Объем сточных вод, поступающих в песколовку, -  $V$ , м<sup>3</sup>/год. Удельный норматив образования влажного осадка (песок + взвесь) - 0,15 кг/м<sup>3</sup>.

Норма образования отхода –  $M = V \cdot 0,15 \cdot 0,001$ , т/год.

$M = 394,47 \cdot 0,15 \cdot 0,001 = 0,059$  т/год.

Отходы со строительной площадки передаются специализированной организации по договору для дальнейшей утилизации.

### **Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)**

Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жечь – 94-99, краска – 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Уровень опасности отходов – янтарный список.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где  $M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  - число видов тары;

$M_{ki}$  - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;

$\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  0,05

На строительство объекта используется 2,6665758 тонн лакокрасочных материалов. ЛКМ поступают в металлических банках по 10,0 кг, масса пустой банки составляет около 0,5 кг, число единиц тары  $n = 266$  шт

Планируемое образование тары из-под краски =  $0,0005 \cdot 266 + 2,6665758 \cdot 0,05 = 0,133 + 0,13332879 = 0,26632879$  т.

Для временного хранения тары из-под лакокрасочных изделий предусмотрен контейнер. Вывоз тары из-под ЛКМ будет осуществляться на специализированный полигон согласно договору.

#### Отходы сварки

Норма образования отходов (N) рассчитывается по формуле:

$$N = M_{\text{ост.}} \cdot a, \text{ т/год},$$

где: M ост. – фактический расход электродов – 2,334981548 т/год

a – 0,015 от массы электрода

$$N = 2,334981548 \cdot 0,015 = 0,035024723 \text{ т/год}.$$

Огарки сварочных электродов будут собираться в специальный ящик, установленный на твердом покрытии. Временное хранение отходов предусмотрено в срок не более шести месяцев, после окончания строительных работ передаются специализированной организации согласно договору.

#### Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

Планируемый объем ветоши составит – 0,02470445 тонн в год промасленной ветоши (по сметному разделу).

Расчет промасленной ветоши – нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M<sub>0</sub>, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W).

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

где M = 0.12 \* M<sub>0</sub>, W = 0.15 \* M<sub>0</sub>.

$$W = 0.15 \times 0,02470445 = 0,003705668; M = 0,12 \times 0,02470445 = 0,002964534;$$

$$N = 0,02470445 + 0,003705668 + 0,002964534 = 0,031374652 \text{ т/год}$$

Для временного хранения предусматривается специальная емкость, установленная в определенном месте с твердым покрытием с плотно закрывающейся крышкой, предотвращающая попадание атмосферных осадков (дождя, снега). Временное хранение отходов предусмотрено в срок не более шести месяцев, далее передаются специализированной организации согласно договору.

#### Отходы полиэтилена

Количество полиэтиленовых мешков - N, шт./год, масса мешка - m, т.

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

Норма образования отхода,  $M_{\text{отх}} = N \cdot m$ , т/год.

$$M_{\text{отх}} = 200 \cdot 0,5 \text{ кг} = 0,1 \text{ тонн/год}$$

#### Отходы битума

Норма образования отхода принимается по факту. Ориентировочно может быть рассчитана исходя из опытных данных, согласно которым удельное количество составляет (0,7-1,0)·10 т/т; при этом норма образования отхода (N) составляет:

$$N = (0,7 - 1,0) \cdot 10^{-4} \cdot G, \text{ т/год}$$

где G - годовой расход, т/год

Битум, мастика, асфальтобетонные смеси = 16400,99878 т.

$$\text{Итого: } 0,7 \cdot 10^{-4} \cdot 16400,99878 = 1,148069915 \text{ тонн/год}$$

#### Известковые отходы

Норма образования отхода принимается по факту. Ориентировочно может быть рассчитана исходя из опытных данных, согласно которым удельное количество составляет (0,7-1,0)·10 т/т; при этом норма образования отхода (N) составляет:

$$N = (0,7 - 1,0) \cdot 10^{-4} \cdot G, \text{ т/год}$$

где G - годовой расход, т/год

Известь – 1,0980985 тонн

$$N = 1,0 * 10^{-4} * 1,0980985 = 0,00010981 \text{ тонн/год}$$

### Отработанные моторные масла

**Моторное масло** используется для работы спец.техники, по фактическим данным количество образования отработанного моторного масла рассчитывается ниже по формуле:

Количество отработанного масла может быть определено по формуле:  $N = N_d * 0,25$   
где 0,25 - доля потерь масла от общего его количества)

$N_d$  нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,  $N_d = Y_d * H_d$  (здесь:  $Y_d$  - расход дизельного топлива – 0,68244092 т)

$H_d$  - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива),

$$N_d = 0,68244092 * 0,032 * 0,25 = 0,00545953 \text{ тонн}$$

### Отработанные шины

Масса изношенных автомобильных шин определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 * P_{\text{ср}} * K * k * M/H, \text{ т/год;}$$

$k$  - количество шин;

$M$  - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

$K$  - количество машин,

$P_{\text{ср}}$  - среднегодовой пробег машины (тыс.км),

$H$  - нормативный пробег шины (тыс.км)

| Тип авто-транспорта | Ср.год пробег а/м, тыс.км. | Кол-во а/м, шт. | Кол-во шин на а/м, шт. | Масса шины, т | Нормативный пробег шины, тыс.км | Норматив образования, т/год |
|---------------------|----------------------------|-----------------|------------------------|---------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Грузовые            | 3620                       | 17              | 4,6,10                 | 0,039         | 38000                           | <b>0,00037</b>              |

### Фильтры отработанные

Расчет образования промасленных фильтров от эксплуатации автотранспорта производится по формуле:

$$Q = (P_n / H_n) * M_f,$$

где  $Q$  - масса отработанных фильтров, т;

$P_n$  общий пробег по предприятию, км;

$H_n$  - нормативный пробег для замены фильтра (10000 км);

$M$  - масса фильтра в тоннах (0,0004 т для грузовых автомобилей, 0,0002 для легковых автомобилей).

### Количество образования промасленных фильтров от эксплуатации автотранспорта

| Транспорт | Общий пробег спец.техники, км | Нормативный пробег для замены фильтра, км | Средняя масса фильтра, тонн | Кол-во отработанных фильтров, тонн |
|-----------|-------------------------------|---|-----------------------------|------------------------------------|
| Грузовые  | 79640                         | 10000                                     | 0,0004                      | <b>0,0031856</b>                   |

Управление отходами предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением и утилизацией.

Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы станции, из-за их незначительного и постепенного накопления сразу не вывозятся, а временно складываются в отведенных для этих целей местах. Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т.е. регламентировано, временное складирование отходов предусматривается в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утвержден приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020г. № ҚР ДСМ-331/2020).

Содержание в чистоте и своевременная санобработка мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием происходит под постоянным контролем ответственных лиц. В летний период предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом территории объектов.

Процесс управления отходами на предприятии включает следующие этапы технологического цикла обращения с отходами:

- образование;
- накопление;
- сбор и сортировка;
- транспортирование;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- паспортизация.

## 9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам:

Перечень и объемы образования отходов производства и потребления

### На период строительства

| №            | Наименование отходов   | Нормативное количество образования отходов, т/год | Количество отходов получаемых от третьих лиц (подрядных организаций), т/год | Общее количество отходов, т/год |
|--------------|--|---|---|---------------------------------|
| <b>Итого</b> |  | <b>135,853259</b>                                 | <b>-</b>  | <b>135,853259</b>               |
| 1.           | Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)  | 0,26632879  | -   | 0,26632879                      |
| 2.           | Смешанные отходы строительства и сноса   | 133,028336  | -   | 133,028336                      |
| 3.           | Отходы сварки  | 0,035024723                                       | -   | 0,035024723                     |
| 4.           | Смешанные коммунальные отходы  | 1,176   | -   | 1,176                           |
| 5.           | Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) | 0,031374652                                       | -   | 0,031374652                     |
| 6.           | Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества  | 0,059   | -   | 0,059                           |
| 7.           | Отходы полиэтилена   | 0,1   | -   | 0,1                             |
| 8.           | Отходы битума  | 1,148069915                                       | -   | 1,148069915                     |

|     |                             |            |   |            |
|-----|-----------------------------|------------|---|------------|
| 9.  | Известковые отходы          | 0,00010981 | - | 0,00010981 |
| 10. | Отработанные моторные масла | 0,00545953 | - | 0,00545953 |
| 11. | Отработанные шины           | 0,00037    | - | 0,00037    |
| 12. | Фильтры отработанные        | 0,0031856  | - | 0,0031856  |

#### 4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние 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.

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.

В соответствии пункта 5 статьи 338 Экологического Кодекса, отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов 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:

под **отходами** понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- 1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- 2) сточные воды;
- 3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- 4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- 5) снятые незагрязненные почвы;
- 6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- 7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

В таблице 2 приведена общая классификация отходов.

Таблица 2.

#### Общая классификация отходов

| № п/п | Наименование отхода  | Уровень опасности | Код отхода |
|-------|--|-------------------|------------|
| 1     | Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)  | Опасный           | 15 01 10*  |
| 2     | Смешанные отходы строительства и сноса   | Неопасный         | 17 09 04   |
| 3     | Отходы сварки  | Неопасный         | 12 01 13   |
| 4     | Смешанные коммунальные отходы  | Неопасный         | 20 03 01   |
| 5     | Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) | Опасный           | 150202*    |
| 6     | Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества  | Опасный           | 07 01 11*  |
| 7     | Отходы полиэтилена   | Неопасный         | 20 01 39   |
| 8     | Отходы битума  | Опасный           | 17 03 01*  |
| 9     | Известковые отходы   | Неопасный         | 03 03 09   |
| 10    | Отработанные моторные масла  | Опасный           | 13 02 04*  |
| 11    | Отработанные шины  | Неопасный         | 16 01 03   |
| 12    | Фильтры отработанные   | Опасный           | 16 01 07*  |

\* - опасные отходы согласно Приложению 1 Классификатора отходов от 6 августа 2021 года №314.

Фактическое количество образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации по объекту «**Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)**» по отходам показано в таблице 3.

Таблица 3.

**Фактические объемы образования отходов на период строительства объекта:**

| Наименование отходов  | Единица измерения | Фактическое количество образования отходов |
|---|-------------------|--|
|   |                   | за 2026 - 2027 г.                          |
| Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) | тонн              | 0,26632879                                 |
| Смешанные отходы строительства и сноса  | тонн              | 133,028336                                 |
| Отходы сварки   | тонн              | 0,035024723                                |
| Смешанные коммунальные отходы   | тонн              | 1,176                                      |
| Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные                              | тонн              | 0,031374652                                |

|   |      |             |
|---|------|-------------|
| фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) |      |             |
| Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества   | тонн | 0,059       |
| Отходы полиэтилена  | тонн | 0,1         |
| Отходы битума   | тонн | 1,148069915 |
| Известковые отходы  | тонн | 0,00010981  |
| Отработанные моторные масла   | тонн | 0,00545953  |
| Отработанные шины   | тонн | 0,00037     |
| Фильтры отработанные  | тонн | 0,0031856   |

*Твердые бытовые отходы* сложный по своему морфологическому, физическому и химическому составу, включающий в себя бытовые отходы, бумагу, стекло, металл, ткани, и т.д. Этот тип отходов представляет собой наиболее гетерогенную смесь всевозможных веществ и предметов, встречающихся в природе.

В весенне-летний период ТБО образуется больше в связи с уборкой помещений и территории, мусора накопившегося за зимний период.

Бытовой мусор образуется в ходе административной и хозяйственной деятельности предприятия, от жилых и бытовых (санузлы, столовые, кухни, сауны и т.п.) комплексов, т.е. в процессе удовлетворения бытовых потребностей обслуживающего персонала.

Количество *других отходов*, образующихся в ходе деятельности проектируемого объекта «*Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)*» сравнительно невелико.

#### 4.3. Рекомендации по управлению отходами

##### Накопление

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах. Осуществление других видов деятельности, не связанных с обращением с отходами, на территории, отведенной для их накопления, запрещается.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их передачи специализированной организации или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

На проектируемом объекте контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды. Образование и накопление опасных отходов должны быть сведены к минимуму. Запрещается накопление отходов с превышением сроков и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

##### Сбор отходов

1. Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

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

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

2. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

3. Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

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

2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

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

| <b>Контейнеры для раздельного сбора мусора</b> |  |  |
|--|--|--|
| <b>виды</b>                                    | <b>цвета</b>   | <b>правила разделения</b>  |
| <b>Для отходов «сухой» фракции</b>             | Желтый контейнер<br>                       | (вторичное сырье: пластик, бумага, стекло, металл)<br>                          |
| <b>Для отходов «мокрой» фракции</b>            | Зеленые либо металлические контейнеры<br> | пищевые отходы, средства гигиены, древесина, текстиль и прочее<br>             |
| <b>Специализированные контейнеры</b>           | Тёмно-синие контейнеры   | для сбора мелкогабаритной электроники, потерявшей потребительские свойства<br> |

Согласно ст. 376 ЭК РК п.2,3,4:

- строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте;
- смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями;
- запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест. Для временного хранения строительных отходов предусмотрен контейнер.

### **Транспортирование**

Транспортирование отходов осуществляется под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов до конечной точки их восстановления или удаления.

Все отходы, подлежащие утилизации, взвешиваются и регистрируются в журнале учёта отходов на участках, где они образуются.

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

Транспортировка отходов на объекте осуществляется с помощью специализированных транспортных средств лицензированного предприятия, занимающегося вывозом отходов согласно заключенного договора.

В случае возникновения или угрозы аварий, связанных с обращением с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб окружающей среде, здоровью или имуществу физических либо имуществу юридических лиц, немедленно информировать об этом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и государственный орган в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местные исполнительные органы.

### **Восстановление отходов**

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относится подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Целью вторичной переработки сырья является сохранение природных ресурсов посредством повторного применения или использования возвращаемых в оборот материалов отхода и сокращения (минимизация) объемов отходов, которые требуют вывоза и удаления.

Чтобы сократить объем образующихся отходов и создать соответствующую систему их утилизации, на объекте введен отдельный сбор отходов для вторичной переработки: металл, аккумуляторы, отработанные масла, фильтры, ветошь и т.д.

Так, металлолом, в частности обрезки труб, списанная техника, емкости различного объема и т.д., используются объектами на собственные внутрихозяйственные нужды. Остальной объем металла вывозится в соответствии с договором со специализированной организацией.

Древесные отходы преимущественно используются на местные нужды – опилки применяют в качестве упаковочного материала при транспортировке оборудования или используется для улучшения почвенного слоя, крупные фракции отходов идут в качестве строительного материала для решения местных проблем.

### **Удаление**

Для обеспечения ответственного обращения с отходами на объекте заключаются договоры со специализированными предприятиями для передачи отходов на удаление.

Правильная организация накопления, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации и восстановлению создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

### **Паспортизация**

На опасные отходы, которые образуются в процессе деятельности объекте, составляются и утверждаются Паспорт опасных отходов. Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномо-

ченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 Экологического Кодекса, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Паспорт опасных отходов является бессрочным документом.

Копии паспортов опасных отходов представляются юридическому лицу, транспортирующему партию таких отходов или ее часть, а также каждому грузополучателю такой партии (части партии) опасных отходов.

#### **Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов.**

В период проведения строительно-монтажных работ, должен быть предусмотрен ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и предотвращение негативных последствий строительства.

*В период строительства предусмотрены следующие мероприятия:*

- отходы будут храниться с учетом существующих требований для предотвращения загрязнения окружающей среды;
- с целью оптимизации организации обработки и удаления отходов и облегчения утилизации различных типов отходов, предусмотрен отдельный сбор;
- на этапе технической рекультивации нарушенных земель – уборка строительных отходов;
- сбор и вывоз всех видов отходов в отведенные места.
- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;
- организация работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления.

#### **4.4. Виды и количество отходов производства и потребления**

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов на объекте «**Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)**» обосновываются в данной программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. 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).

Так как на площадке «**Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)**» нет полигонов захоронения, то в обосновании лимитов захоронения отходов нет необходимости.

Лимиты накопления отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Причинами пересмотра ранее установленных лимитов накопления отходов до истечения срока их действия по инициативе оператора являются:

- 1.изменение применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении;
- 2.переоформление экологического разрешения в соответствии со статьей 108 Экологического Кодекса;

Лимиты накопления отходов приведены в таблице 4.

Таблица 4

#### **Лимиты накопления отходов на период строительства с 2026-2027 годы**

| Наименование отходов | Объем накопленных, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|----------------------|-----------------------------|----------------------------|
|----------------------|-----------------------------|----------------------------|

| 1  | 2                 | 3                 |
|--|-------------------|-------------------|
| <b>Всего</b>   | <b>135,853259</b> | <b>135,853259</b> |
| <b>в том числе отходов производства</b>  | 134,677259        | 134,677259        |
| <b>отходов потребления</b>   | 1,176             | 1,176             |
| <b>Опасные отходы</b>  |                   |                   |
| Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)  | 0,26632879        | 0,26632879        |
| Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества  | 0,059             | 0,059             |
| Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) | 0,031374652       | 0,031374652       |
| Отходы битума  | 1,148069915       | 1,148069915       |
| Отработанные моторные масла  | 0,00545953        | 0,00545953        |
| Фильтры отработанные   | 0,0031856         | 0,0031856         |
| <b>Неопасные отходы</b>  |                   |                   |
| Смешанные коммунальные отходы  | 1,176             | 1,176             |
| Отходы сварки  | 0,035024723       | 0,035024723       |
| Смешанные отходы строительства и сноса   | 133,028336        | 133,028336        |
| Отходы полиэтилена   | 0,1               | 0,1               |
| Известковые отходы   | 0,00010981        | 0,00010981        |
| Отработанные шины  | 0,00037           | 0,00037           |
| <b>Зеркальные</b>  |                   |                   |
| -  | -                 | -                 |

**Декларируемое количество опасных отходов**

| Декларируемый год   |                               |                              |
|---|-------------------------------|------------------------------|
| 2026 г. – 2027 г.   |                               |                              |
| Наименование отхода   | Количество образования, т/год | Количество накопления, т/год |
| Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) (код отхода - 15 01 10*)  | 0,26632879                    | 0,26632879                   |
| Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (код отхода - 07 01 11*)  | 0,059                         | 0,059                        |
| Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код отхода - 150202*) | 0,031374652                   | 0,031374652                  |
| Отходы битума (код отхода - 17 03 01*)  | 1,148069915                   | 1,148069915                  |

|  |                    |                    |
|--|--------------------|--------------------|
| Отработанные моторные масла (код отхода - 13 02 04*) | 0,00545953         | 0,00545953         |
| Фильтры отработанные (код отхода - 16 01 07*)        | 0,0031856          | 0,0031856          |
| <b>ВСЕГО:</b>  | <b>1,513418487</b> | <b>1,513418487</b> |

**Декларируемое количество неопасных отходов**

| <b>Декларируемый год</b>                                       |                                      |                                     |
|--|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>2026 г. – 2027 г.</b>                                       |                                      |                                     |
| <b>Наименование отхода</b>                                     | <b>Количество образования, т/год</b> | <b>Количество накопления, т/год</b> |
| Смешанные коммунальные отходы (код отхода - 20 03 01)          | 1,176                                | 1,176                               |
| Отходы сварки (код отхода - 12 01 13)                          | 0,035024723                          | 0,035024723                         |
| Смешанные отходы строительства и сноса (код отхода - 17 09 04) | 133,028336                           | 133,028336                          |
| Отходы полиэтилена (код отхода - 20 01 39)                     | 0,1                                  | 0,1                                 |
| Известковые отходы (код отхода - 03 03 09)                     | 0,00010981                           | 0,00010981                          |
| Отработанные шины (код отхода - 16 01 03)                      | 0,00037                              | 0,00037                             |
| <b>ВСЕГО:</b>  | <b>134,3398405</b>                   | <b>134,3398405</b>                  |

## 5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

К вредным физическим воздействиям относятся:

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

Световые поля создаются, в основном, источниками искусственного света и могут вызывать при определенных условиях некоторые изменения функционального состояния человека.

Тепловые поля - совокупные тепловыделения энергетических, промышленных установок и транспортных средств, увеличивающие температуру воздуха и влияющие на микроклимат технополисов. Однако влияние световых и тепловых полей на здоровье населения пока недостаточно изучено.

При определенных условиях физические воздействия вызывают некоторые изменения функционального состояния человека. Так, интенсивный шум в диапазоне частот от 20 до 20000Гц, источниками которого являются транспорт, различные промышленные установки и агрегаты и пр., является одним из наиболее вредных факторов окружающей среды. Под воздействием шума снижается острота слуха (тугоухость), повышается кровяное давление, ухудшается качество переработки информации, снижается производительность труда, кроме этого, шум вызывает головную боль, ведет к обострениям язвенной болезни. Установить влияние шума на организм человека достаточно сложно, поскольку негативные изменения в состоянии здоровья человека, находящегося под влиянием акустического загрязнения, начинают проявляться только через несколько лет. Шум, как вредный производственный фактор, ответственен за 15% всех профессиональных заболеваний на производстве. Наибольшее воздействие физических факторов будет отмечаться на стадии строительства, поскольку именно на этом этапе будет задействовано довольно большое количество строительной техники и оборудования. Более низкими уровнями воздействия является воздействие шума на этапе эксплуатации.

Освещение: при выполнении производственных операций по строительству все работы будут проводиться в дневное время. При необходимости технологическое оборудование и рабочее пространство во время строительства будут освещаться прожекторами на мачтах. Свет будет сконцентрирован на рабочих площадках, и не будет оказывать воздействия на население.

Вибрация При проведении строительных работ, таких как выемка грунта, снятие плодородного слоя почвы и бурение могут возникать вибрации. Вибрации регистрируются и при земляных работах и вызваны работой техники и оборудования. При выполнении проекта необходимо учитывать требования по нормативам вибрации. Отрицательное воздействие на население оказано не будет, поскольку расстояние между проектируемых объектов до ближайших домов не меньше зоны нормативного технического разрыва. Воздействие электромагнитного излучения 97 Электромагнитное излучение (ЭМИ) является формой неионизирующего излучения, вырабатываемого электричеством. Ожидается, что отрицательное воздействие на здоровье населения оказано не будет. Обобщая воздействия на здоровье, можно отметить, что все потенциальные отрицательные воздействия низкие.

Основными физическими факторами воздействия на окружающую среду при эксплуатации и строительстве объекта являются шум, вибрационное и электромагнитное воздействие.

Все работы проходят в соответствии с ТБ по отношению к проводимым работам.

Следовательно, шум при эксплуатации и строительстве объекта, не будет оказывать негативного воздействия на население. Таким образом, можем сделать вывод о том, что на период строительства шумовое, вибрационное и другие физические факторы в пределах нормы. В целях мероприятия после ввода в эксплуатацию объекта можно провести аттестацию рабочих мест со стороны организацией.

Наряду с загрязнением атмосферного воздуха, шум является следствием технического прогресса и развития транспорта, становится отрицательным фактором воздействия на людей. Беспорядочная смесь различных звуков разной частоты создает шум.

Воздействие транспортного шума на окружающую среду, в первую очередь, на среду обитания человека, стало проблемой. Систематическое воздействие шума вызывает состояния раздражения, усталости, повышает вероятность стресса, нарушение сна.

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

Согласно ГП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 169 предельно-допустимый уровень шума для жилой застройки принят 70 дБА.

При проведении работ по строительству объекта источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Особенно сильный шум создается от бульдозеров, скреперов, пневматических отбойных молотков, вибраторов, фрезы.

Снижение уровня транспортного шума достигается путем реализации следующих мероприятий:

Период строительных работ непродолжительный, производство работ будет проводиться в дневное время, источники шума неорганизованные и действуют периодически, а выполнение всех рекомендаций приведет к снижению уровня шума на проектируемом объекте.

#### **Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума и других физических факторов**

При производстве строительных работ:

- ограничение скорости движения транспортного потока в период строительства до 60 км/ч приведет к снижению шума на 7 дБА;
- производство строительных работ в дневное время;
- звукоизоляция двигателей дорожных машин защитными кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов, а также путем использования капотов с многослойными покрытиями;
- при производстве дорожно-строительных работ зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности, а работающие в этой зоне должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (берушами);
- постоянный контроль за уровнем шума;
- для повышения защитных свойств организма, работоспособности и трудовой активности следует использовать специальные комплексы производственной гимнастики, витаминпрофилактику.

Таким образом, можем сделать вывод о том, что на период строительства шумовое, вибрационное и другие физические факторы в пределах нормы.

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

Наблюдения за уровнем гамма-излучения в приземном слое атмосферы осуществлялись ежедневно на метеорологической станции Астана. Средние значения радиационного гамма-фона г. Астана находились в пределах нормы: 0,09 – 0,21 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным выпадением (бета-активность) в приземном слое атмосферы г. Астана проводилось на метеостанции Астана путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений колебалась в пределах 1,2 – 2,1 Бк/м<sup>2</sup> и средняя величина составила 1,6 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

**6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ****6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта**

Общая площадь земельного фонда составляет 14 667 032 га. В городе Астана в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,61-2,11 мг/кг, свинца – 2,21-20,49 мг/кг, меди – 7,15-22,62 мг/кг, хрома – 0,87-2,66 мг/кг, цинка 0,84-2,91 мг/кг. В районе городского парка отдыха было обнаружено превышение по меди 2,4 ПДК. В районе школы №3 (угол улиц Сейфуллина и Ауэзова) концентрация меди составила 3,8 ПДК. В районе угла улиц Валиханова и Кенесары было обнаружено превышение по меди 7,5 ПДК. В районе ТЭЦ-1 в пробах почв превышение обнаружено по меди 3,2 ПДК. На территории ТЭЦ-2 в пробах почвы было обнаружено превышение по меди 4,1 ПДК.

**6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта****Физико-механические свойства грунтов основания**

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в последовательности их залегания сверху вниз.

**Современные образования (tQ<sub>IV</sub>)**

**ИГЭ 0** – почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,3 м.

**ИГЭ 1** – насыпной грунт: суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета твёрдой консистенции, дресвяный, с включением строительного и бытового мусора, мощность слоя 0,5-1,5 м.

**Аллювиально- пролювиальные  
средне-верхнечетвертичные отложения (арQII-III)**

**ИГЭ 2** – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до полутвёрдой консистенции. Мощность слоя от 1,6-3,7 м.

**ИГЭ 2-1** – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до полутвёрдой консистенции, заиленный (содержание органических примесей до 5,77 %. Мощность слоя 1,9-2,7 м.

**ИГЭ 3** – суглинок светло-коричневого цвета от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя от 1,2-1,8 м.

**ИГЭ 4** – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета мягкопластичной консистенции, заиленный (содержание органических примесей до 4,29 %. Мощность слоя 1,1-1,7 м.

**Аллювиальные  
средне-верхнечетвертичные отложения (аQII-III)**

**ИГЭ 5** – песок средней крупности полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 0,5-2,9 м.

**ИГЭ 6** – песок гравелистый полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 4,7-5,0 м.

**Элювиальные образования (eMz).**

**ИГЭ 7** – суглинок пестроцветный твердой консистенции. Мощность слоя 3,0-4,3 м.

**Грунты, слагающие верхний горизонт участка проектирования (на глубину промерзания), повсеместно потенциально пучинистые.**

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено на продольных профилях. Местоположение скважин приведено на прилагаемом плане.

**Засоленность и агрессивность грунтов**

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установленного уровня грунтовых вод, обладают от слабой до средней сульфатной агрессивностью к бетонам марок W4-W6 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком це-

менте неагрессивны, а так же обладают от сильной до средней хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям (СП РК 2.01-101-2013). Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали - высокая.

### Выводы и Рекомендации

При проектировании рекомендуется использовать нормативные и расчётные значения характеристик грунтов приведённых в таблице;

- предусмотреть мероприятия по защите бетонных и железобетонных конструкций от агрессивных свойств грунтов и грунтовых вод, антикоррозийную защиту конструкций из стали;
- земляные работы по устройству основания должны производиться в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 1.03-00-2011;
- учитывать особенности проектирования на **пучинистых** грунтах, предусмотреть мероприятия против морозного пучения (проложение коммуникаций ниже глубины промерзания, устройство подушки из непучинистого грунта, гидроизоляция, битумные обмазки и т.д.);
- для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории, в период строительства и последующей эксплуатации, рекомендуем предусмотреть комплексную инженерную защиту (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надёжной защиты водоотведения и т.д.)
- по характеру техногенного воздействия застраиваемые территории относятся к потенциально подтопляемым. Потенциально подтопляемые территории - территории, на которых вследствие неблагоприятных природных и техногенных условий в результате их строительного освоения или в период эксплуатации возможно повышение уровня подземных вод, вызывающее нарушение условий нормальной эксплуатации сооружений, что требует проведения защитных мероприятий и устройства дренажей.
- грунты ИГЭ № 1 – суглинок твердой консистенции, дресвяный не соответствуют требованиям пункта 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 - при засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).
- грунты ИГЭ №№ 2, 2-1,3 – суглинок от твердой до мягкопластичной консистенции, рыхлый, соответствуют требованиям пункта 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 - при засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).
- грунты ИГЭ №№ 1, 2, 2-1 – суглинок от твердой до полутвердой консистенции, рыхлый - укладка коммуникаций на данные грунты без постели не рекомендуется;
- грунты ИГЭ №№ 3, 4 – суглинок туго- мягкопластичной консистенции, рыхлый - укладка коммуникаций на данные грунты без постели допускается.

По характеру и степени увлажнения участок проектирования улицы отнесён к третьему типу местности – расположен на застроенной и вновь застраиваемой территории с густой сетью коммуникационных сетей.

На участке проектирования, на предполагаемую глубину распространения активной зоны рабочего слоя, по результатам обследования и статистической обработки лабораторных испытаний грунтов выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Грунты рабочего слоя на участке проектирования улицы представлены насыпными грунтами и грунтами природного залегания:

**ИГЭ 1** – насыпной грунт: суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета твёрдой консистенции, дресвяный, с включением строительного и бытового мусора, мощность слоя 0,5-1,5 м.

**ИГЭ 2** – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до полутвердой консистенции. Мощность слоя от 1,6-3,7 м.

**ИГЭ 2-1** – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до полутвердой консистенции, заиленный (содержание органических примесей до 5,77 %. Мощность слоя 1,9-2,7 м.

Плотность грунтов различная, повсеместно не соответствует требованиям СП РК 3.03-101-2013 "Автомобильные дороги", коэффициент уплотнения составляет:

**ИГЭ-1** – 0,88-0,96;

ИГЭ-2 – 0,81-0,94;  
ИГЭ-2-1 – 0,80-0,94.

Грунты присутствующие в рабочем слое, являются потенциально пучинистыми. Пригодны для использования в рабочем слое при условии обеспечения требований п. 7.2.4. СП РК 3.03-101-2013 – обеспечение отвода поверхностных вод в осенний период.

**Особо стоит отметить, что грунты ИГЭ 1– насыпной грунт: суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета твёрдой консистенции, дресвяный, с включением строительного и бытового мусора, грунты ИГЭ 2-1 суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до полутвёрдой консистенции, заиленный – для обоих элементов рекомендуется замена.**

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено в грунтовой части продольного профиля. Месторасположение скважин приведено на прилагаемом плане.

Подробные характеристики отражающие состояние грунтов и рекомендации к их применению приведены в прилагаемой таблице "Строительных свойств грунтов при использовании в рабочем слое проектируемого участка улицы".

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено в грунтовой части продольного профиля. Месторасположение скважин приведено на прилагаемом плане отчета.

### 6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

В процессе строительства объекта в г.Астана воздействия на почвенный покров не осуществляется.

### 6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

В процессе работы на объекте в г.Астана снятие, транспортировка и хранение плодородного слоя почвы не осуществляется, объект расположен на бетонированной площадке.

### 6.5. Организация экологического мониторинга почв

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

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

**Анализ риска** аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных неблагоприятных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия                      | Пространственный масштаб | Интенсивность воздействия | Комплексная оценка | Категория значимости |
|----------------------------|---|--------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------|
| Почвы и недра              | Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова | Локальное                | Отсутствует               | Отсутствует        | Отсутствует          |

## 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

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

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

Концепция городского озеленения предполагает создание «эко-города» со своим «эко-лесом», «эко-коридором» и «эко-пространством». Естественные луга, а также искусственные озера и водоемы будут окружены деревьями самых различных пород. Указанная система зеленых насаждений не только украсит облик столицы, но и защитит от природных катаклизмов. Зеленые полосы высаживаются по особой траектории и образуют надежный щит против сильных порывов ветра. Главными компонентами системы озеленения являются крупные парковые массивы, главный зеленый коридор и соединяющие их зеленые коридоры различного порядка. Озеленительными структурами низшего порядка являются локальные зеленые пятна внутри кварталов, микрорайонов, дворов и т.п. Зоны озеленения имеют блоково-полосную конфигурацию, пересекаемую зелеными коридорами.

Городское озеленение играет важную роль в плане оздоровления окружающей среды от техногенных негативных воздействий. Зеленые насаждения осаждают пыль и твердые дисперсные загрязнители, попадающие в воздух с выбросами промпредприятий, поглощают из воздуха газообразные загрязнители, продуцируемые промышленными производствами и автотранспортом. Зеленые насаждения ослабляют шумовые нагрузки, вызываемые в городах, прежде всего автотранспортом. Кроме того, выделяя в воздух фитонциды, растения подавляют развитие патогенной микрофлоры, опасной для здоровья людей.

С морфолого-территориальных позиций система озеленения, наполненная цветовыми акцентами, газонами, малыми архитектурными формами и парковыми сооружениями, будет оказывать благотворное влияние на эстетическое восприятие пространств, формирование экосистемы окружающей среды.

Массивы зеленых насаждений необходимы городу, поскольку способны регулировать температуру окружающих их пространств, образуя вокруг себя «острова холода», в которых температура воздуха в летний период на 5 градусов по Цельсию ниже, чем на примыкающих не озелененных территориях. Вместе с тем в границах зеленых массивов влажность воздуха повышается на 10-15% за счет транспирации растений. Уплотненные по своей структуре древесно-кустарниковые насаждения являются препятствием для околосемных воздушных потоков, ослабляя воздействие ветров.

Для улучшения экологической обстановки проектируемого объекта рекомендуются следующие мероприятия: озеленение объекта.

Озеленение улиц и проездов предусмотрено отбельными газонами и представлено насаждениями деревьев разных возрастов и линейной посадкой кустарника.

Согласно п.103 "Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны" предусмотрено устройство газонов с толщиной слоя почвенно-плодородного грунта 0.22 м. До укладки плодородного слоя верхний слой грунта в естественном залегании снимается и вывозится, выполняется планировка основания со срезкой или досыпкой на проектные отметки низа газона, затем верхний слой толщиной 0.25-0.30м уплотняется. По спланированной и уплотненной поверхности устраивается дренажно-экранный слой (ДЭС) из песка толщиной 0.10м. После укладки плодородного грунта выполнить:

- равномерное внесение минеральных удобрений в почвенную массу по нормам п.105 "Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны";
- посев семян и прикатывание легкими катками;
- уход за газонами и насаждениями с поливом до приживаемости.

Местоположение деревьев и кустарников в поперечном профиле определено размещением подземных коммуникаций, тротуаров, опор освещения.

Породы деревьев и кустарников подобраны с учетом почвенных условий района и "Рекомендациям по созданию и содержанию зеленых насаждений г. Астаны, 2004г.

Посадка деревьев предусмотрена с комом 0,5x0,5x0,4м в ямы размером 1,0x1,0x0,80м, посадка кустарников "живая изгородь" - в траншею сечением 0,5x0,5м. Глубину ямы под ком дерева необходимо увеличить на толщину ДЭС из к/з песка 0.20м, глубину траншеи под кустарники - на 0.10м.

Объемы работ приведены в Ведомости объемов работ и на чертеже План благоустройства.

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

Воздействие на растительный покров выражается двумя факторами:

- через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Первым фактором, является нарушение растительного покрова.

Нарушения растительного покрова не происходит, т.к.

Вторым фактором влияния на растительный покров, является выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух видно, что выбросы практически не влияют на растительный мир.

Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, что объект не оказывает существенного влияния на состояние растительного покрова соседствующей территории.

### **7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории**

Работы планируемые на объекте не оказывает: негативного воздействия на растительные сообщества территории, а так же не наносит угрозу редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности.

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

Для строительства объекта растительные ресурсы не используются.

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

Для строительства объекта не предусмотрен снос зеленых насаждений.

### **7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове**

Вблизи проектируемого объекта, ожидаемых изменений в растительном покрове не ожидается.

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

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов растений в зоне эксплуатации объекта нет, так как данный объект находится в городской местности.

### **7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности**

Редких и исчезающих видов растений занесенных в Красную книгу РК на территории проектируемого объекта нет. Объект находится в городской среде. Мероприятия не предусмотрены.

## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны**

На территории самого города Астана животные не обитают, так как это городская среда.

На территории города обитают много птиц и за все сезоны можно увидеть более 90 видов птиц. Правда, в разное время года. Одни останавливаются во время миграции, другие гнездятся либо прилетают на зимовку, а некоторые живут в городе постоянно. Например, можно выделить два вида воробьев (домового и полевого), серую ворону, сороку и сизого голубя. Эти птицы — постоянные встречающиеся в городе, в любом населенном пункте гарантирована встреча данных птиц. Впрочем, встретить их можно в основном на правом берегу, новые районы они еще не обжили, а также в парках и скверах города.

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

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов животных в зоне работы на данном объекте нет.

### **8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав**

Воздействия объекта на видовой состав не происходит.

### **8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ**

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта отсутствуют.

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

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума. От данного объекта не предусмотрено воздействие.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных и свойственных каждому виду мест обитания животных. Для данного объекта нарушения привычных мест обитания животных не производится, т.к. объект находится в городской черте.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В противном случае в результате действия данного фактора возможно увеличение числа больных животных и животных с нарушенным обменом веществ. Положительной стороной данной проблемы является то, что в районе территории объекта практически нет животных, а те, которые обитают в настоящее время, приспособились к измененным условиям на прилегающей территории, которая являлась жилой. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

В-третьих, рассматриваемый объект не является источником шума.

В зоне эксплуатации объекта природно-заповедного фонда и территорий, перспективных для заповедников (резервируемых с этой целью), нет.

В целом, оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что факторы влияния на животный мир практически не оказывают отрицательного влияния, ввиду их малочисленного состава в рассматриваемом районе. В связи с этим мероприятия не предусмотрены.

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

Объект не оказывает воздействия на ландшафты, в связи с этим мероприятия не требуются.

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

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

Предварительный прогноз социально-экономических последствий, связанных с будущим объектом – будет благоприятен для жителей города. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного воздействия от данного объекта позволяет говорить о том, что строительство окажет положительное влияние для жителей и города и не нанесет вред здоровью местного населения.

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

В период проведения работ обеспечение рабочими кадрами при участии местного населения. Количество рабочих составляет 43 человек.

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

Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование отсутствует.

#### **10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта**

Данный объект не наносит вред охране окружающей среде, что подтверждается расчетами валовых выбросов. Таким образом, данная деятельность при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, огромное положительное значение.

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

Вблизи территории объекта нет в наличии объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (СЗЗ) или санитарным разрывом (СР) от данного объекта.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, можно сделать вывод, что на период эксплуатации существенного негативного влияния на здоровье людей и изменением фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет.

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

При оценке влияния на социальную сферу, обычно руководствуются несколько иными критериями, чем при оценке влияния на природную среду. Необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных воздействий, поскольку эксплуатация объекта, влекущего негативного воздействия на природную среду, и не влияющего положительно на социальную сферу, нецелесообразна. Учитывая выгоду, которую получает общество, и отсутствие отрицательного

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности, при строительстве.

Рабочий персонал обеспечен питьевой водой, питание производится в частных объектах общепита. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру города. С точки

---

зрения опасности техногенного загрязнения в районе, анализ прямого и опосредованного воздействия от объекта позволяет говорить о том, что, строительство данного объекта отрицательного влияния на здоровье местного населения и рабочего персонала не окажет.

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

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

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

**Анализ риска** аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных неблагоприятных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

| Компоненты природной среды     | Источник и вид воздействия   | Пространственный масштаб | Интенсивность воздействия | Комплексная оценка | Категория значимости          |
|--------------------------------|--|--------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------|
| Атмосферный воздух             | Выбросы загрязняющих веществ на период строительства (временные источники загрязнения) | Локальное                | Незначительное            | 8                  | Воздействие низкой значимости |
| Почвы и недра                  | Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова  | Локальное                | Отсутствует               | Отсутствует        | Отсутствует                   |
| Поверхностные и подземные воды | Загрязнение подземных и поверхностных вод  | Локальное                | Отсутствует               | Отсутствует        | Отсутствует                   |

### Мероприятия по снижению воздействия на реализацию намечаемой деятельности на окружающую среду:

*Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке, а также при погрузочно-разгрузочных работах строительных материалов;*

2. *Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;*

3. *Запрещается заправка автотранспорта на территории данного объекта во время строительных работ.*

4. *Выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников (п. 3 приложения 4 ЭК РК): техническое обслуживание оборудования, строгое соблюдение санитарных правил по сбору, хранению, транспортировке любых видов отходов, озеленение территории согласно дендрологическому плану.*

5. *Мероприятия по ограничению воздействия шума при работе спец. техники: регламентированное время рабочего дня на строительной площадке.*

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную автомагистраль предусмотреть пункт мойки колес (ранее описанный в проекте). Таким образом, по данному объекту реализации намечаемой деятельности экологические риски на период строительства могут быть при пылении от временных источников загрязнения, от передвижных источников загрязнения – загазованность, но по расчетам рассеивания можно сделать вывод о том, что воздействия на атмосферный воздух низкой значимости, в пределах нормы предельно допустимых концентраций.

---

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В данной работе сделана оценка воздействия на окружающую среду и сравнение количественных и качественных показателей воздействий на биосферу. Результаты выполненной работы позволяют сделать следующие выводы:

- Воздействие на атмосферный воздух оценивается как слабое;
- Воздействие на животный и растительный мир не оказывается;
- Воздействие на антропогенную среду не оказывается;
- Воздействие на существующее состояние почв нет.

Таким образом, воздействие на биосферу, оказываемое от объекта строительства незначительно.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан №400-IV ЗРК от 2 января 2021 г.
  2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии, геологии, и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.21 г.
  3. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100-п от 18.04.2008 г.
  4. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
  5. РНД 211.2.02.01-97 Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Алматы, 1997 г. (взамен Инструкции по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты. Госкомприрода. М., 1989 г.).
  6. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. № 209;
  7. ГН «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168.
  8. «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду», приказ Министра ООС РК от 28.06.2007 г.
  9. «Правила проведения общественных слушаний» №135-п, утвержденных приказом Министра ООС от 7.05.2007 г.
  10. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКО-ЭКСП, 1996 г.
  11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
  12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
  13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
  14. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. 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

## ***ПРИЛОЖЕНИЯ***

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

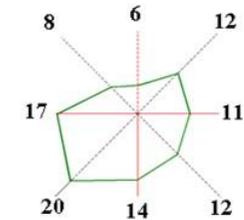
**Ситуационная карта-схема расположения объекта с указанием водного объекта,  
жилой зоны, источников загрязнения атмосферного воздуха**

## Ситуационная карта-схема расположения объекта с указанием жилой зоны

**Карта-схема размещения объекта с указанием расстояния до жилой зоны**  
**«Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)»**



## РОЗА ВЕТРОВ



## Условные обозначения

- - проектируемые улицы
- жилая зона

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии:

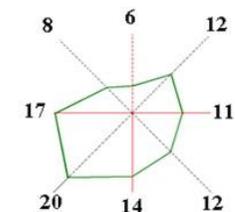
- от ул. А 83 с западной стороны – 5 метров
- от ул. А 85 с восточной стороны – 5 метров
- от ул. А 83, А 84, А 85 с южной стороны – 70 метров
- в остальных направлениях ближайшая ЖЗ отсутствует.

## Ситуационная карта-схема расположения объекта с указанием водного объекта

**Карта-схема размещения объекта с указанием расстояния до ближайшего водного объекта**  
**«Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)»**



РОЗА ВЕТРОВ

**Условные обозначения**

 - проектируемые улицы

Расстояние от проектируемых улиц с южной стороны до р. Ишим составляет 750 м. Проектируемые объекты не входят в водоохранную зону или полосу ближайших водных объектов.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**Лицензия фирмы разработчика**



23024514



## ЛИЦЕНЗИЯ

08.11.2023 года

02552P

Выдана

ЯКОВЧЕНКО ЮЛИЯ КОНСТАНТИНОВНА

ИИН: 880226450797

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г.Астана



23024514



Страница 1 из 2

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02552P

Дата выдачи лицензии 08.11.2023 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

**ЯКОВЧЕНКО ЮЛИЯ КОНСТАНТИНОВНА**

ИИН: 880226450797

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

город Астана, ул.Кажимукана 2, кв.70

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

Вода питьевая; Вода природная (в т.ч. поверхностные, подземные, пластовые, артезианские, дистиллированные, морские, атмосферные осадки, снег и т.д.); Сточные воды (в т.ч. очищенные сточные воды, ливневые стоки, техническая вода, буровые растворы и т.д.); Атмосферный воздух населенных мест, воздух рабочей зоны, селитебной территории, подфакельных постов; Выбросы промышленных предприятий в атмосферу, подфакельных постов; Радиационный контроль территорий, помещений, рабочих мест, товаров, материалов, металлолома, транспортных средств; Факторы производственной среды.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

**Абдуалиев Айдар**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**  
**Справка о фоновых концентрациях**

**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

21.02.2026

1. Город - Астана
2. Адрес - Астана, район Сарайшык
4. Организация, запрашивающая фон - -
5. Объект, для которого устанавливается фон - «Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)»
6. Разрабатываемый проект - РООС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

**Значения существующих фоновых концентраций**

| Номер поста | Примесь        | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |  |        |        |        |
|-------------|----------------|-------------------------------------|--|--------|--------|--------|
|             |                | Штгль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U <sup>1</sup> ) м/сек |        |        |        |
|             |                |                                     | север                                      | восток | юг     | запад  |
| №9          | Азота диоксид  | 0.0894                              | 0.0526                                     | 0.1035 | 0.0542 | 0.0469 |
|             | Диоксид серы   | 0.0855                              | 0.0643                                     | 0.0872 | 0.0997 | 0.0648 |
|             | Углерода оксид | 3.1128                              | 0.911                                      | 2.4576 | 1.5021 | 1.1115 |
|             | Азота оксид    | 0.0943                              | 0.0349                                     | 0.0899 | 0.0319 | 0.0299 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**  
**Постановление**

АСТАНА  
ҚАЛАСЫНЫҢ  
ӘКІМДІГІАКІМАТ  
ГОРОДА  
АСТАНЫ

## ҚАУЛЫ

01.04.2014

## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-2549

**О разрешении на проведение  
изыскательских и проектных  
работ объекта промышленно-  
гражданского назначения  
на земельном участке**

В соответствии со статьей 71 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 37 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», акимат города Астаны **ПОСТАНОВЛЯЕТ**:

1. Разрешить Государственному учреждению «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» (далее – застройщик) в течение трёх лет проведение:

изыскательских работ на земельном участке площадью: участок 1 – 1,8766 га, участок 2 – 0,7066 га, расположенном по адресу: город Астана, район «Алматы», в квадрате улиц А. Байтұрсынұлы, А91, А62 и А86 (проектные наименования);

проектных работ объекта «Улицы» (далее – объект).

2. Застройщику:

1) в течение 10-ти рабочих дней заключить договор об условиях проведения изыскательских и проектных работ объекта на земельном участке с Государственным учреждением «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

2) получить сведения о наличии либо отсутствии собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка в Департаменте земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астане;

3) в случае наличия собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка, заключить договор об условиях компенсации убытков с каждым из собственников недвижимости, находящейся на данном земельном участке;

4) проектные работы по объекту осуществить при условии выполнения подпункта 3) пункта 2 настоящего постановления.

3. В случае незаключения договора в срок, указанный в подпункте 1) пункта 2, настоящее постановление считать утратившим силу.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя акима города Астаны Нуркенова Н.Ж.

Аким города Астаны

Ж. Қасымбек

Копия верна  
ГУ «Управления архитектуры, градостроительства  
и земельных отношений города Астаны»



**Зерттеу, іздегіру және жобалық жұмыстарын жүргізу үшін Астана қаласындағы жер учаскесін орналастыру сызбасы**  
 Схема расположения земельного участка в г.Астана для проведения обследования, изыскательских и проектных работ

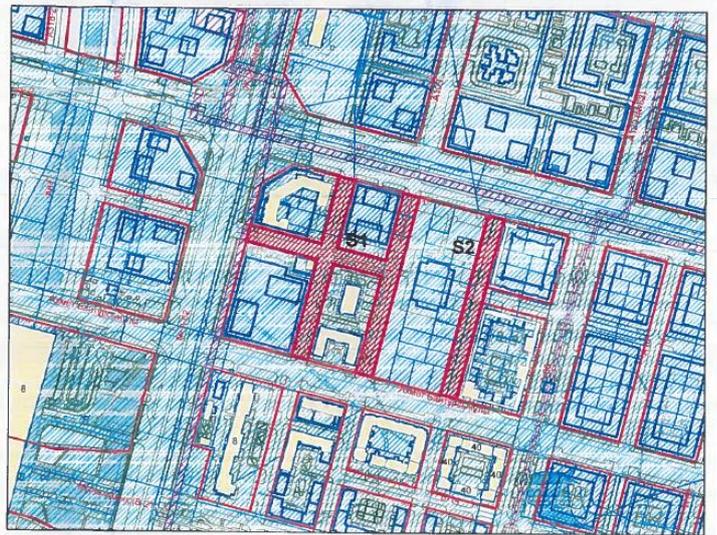
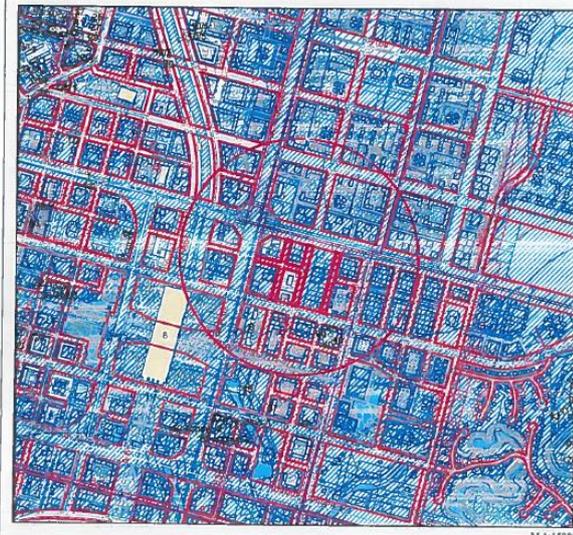
000934

Объектінің атауы:  
 Наименование объекта:  
 Участкенің мекен-жайы:  
 Адрес участка:  
 Құрылыс салушы:

Алматы ауданы, А.Байтұрсынұлы, А 91, А 62, А 86 (жобалық атауы) көшесінің төрттігінде  
 район Алматы, в квадрате улиц А.Байтұрсынұлы, А 91, А 62, и А 86 (проектные наименования)  
 "Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы" ММ

Көшелер

Улицы



- Топографиялық тұрғыдан кезіңделген
- Бөлшегісіз жер учаскесі
- Әкімшілік шегенің белгіленуі
- Әкімшілік бөлшегісіз жер учаскесі
- Учаскесінің шегенің белгіленуі
- Учаскесінің шегенің белгіленуі
- Жер учаскесінің шегенің белгіленуі



"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" ММ  
 қалалық жоспарлау бөлімі басшысы

Н.Галымжан

*(Handwritten signature)*

|   |                                |            |
|---|--------------------------------|------------|
| SI-18766,2 м2   |                                |            |
| SI-7066,3 м2  |                                |            |
| 62499   |                                |            |
| Зерттеу, іздегіру және жобалық жұмыстарын жүргізу үшін Астана қаласындағы жер учаскесін орналастыру сызбасы | "Астана бес жоспары" ҒЗЖИ" ЖШС | 28.06.2024 |



Шартты белгілері (Условные обозначения)

- Қызыл сызықтар (Красные линии)
- Жер учаскесінің шекарасы (Границы земельного участка)
- Жобаланатын ғимараттар (Проектируемые здания)
- Қиықтар мен өтпе жолдар (Улицы и проезды)
- Абаттандыру (Благоустройство)
- Инженерлік желі дәлізі (Коридор инженерных сетей)
- Зем. отвод



M 1: 2500

|   |                |  |               |
|---|----------------|--|---------------|
| Астана қаласы (города Астана)<br>"Астана Бас жоһсапары" ҒЗЖИ ЖШС (ТОО НИПИ "Астанагенплан") |                | ПДП территория Алтын Мыңқалық<br>Утвержденный постановлением Акмата<br>города Астана<br>№810-566 от 30.04.2019 | 14.10.2024 г. |
| Рукәтдеди Бәд бәшбәсмә  | Алмедди А.     | Застройщик - ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры"                         | № 000 5024    |
| Зем. руқ. отд. Бәд. бәс. орын.  | Сәтбәсә А.     |  | Лист          |
| Ведущий специалист  | Байбуханова А. | Нобайлым жоба (Эскиз застройки)  | 1             |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**  
**АПЗ**

"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны"

АСТАНА ҚАЛАСЫ, ӨЗІРБАЙЖАН  
МӘМБЕТОВ көшесі, № 24 үй

Г. АСТАНА, улица АЗЕРБАЙЖАН  
МАМБЕТОВ, дом № 24

Бекітемін:  
Утверждаю:  
Басқарма басшысының орынбасары  
Заместитель руководителя управления

Бергалиев Габбас Тоқанович  
(т.а.ө)(+п.о)

**Жобалауға арналған  
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)  
Архитектурно-планировочное задание  
на проектирование (АПЗ)**

Немірі: KZ78VUA01250751 Берілген күні: 14.10.2024 ж.

Номер: KZ78VUA01250751 Дата выдачи: 14.10.2024 г.

Объектің атауы: А. Байтұрсынова, А91, А62 және А86 (жобалық атаулары) кешелерінің терітгі;  
Наименование объекта: в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования);

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): «Астана қаласының Келік және жол-келік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ;

Заказчик (застройщик, инвестор): ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»;

Қала (елді мекен): Астана қаласы / город Астана

Город (населенный пункт): Астана қаласы / город Астана



|  |   |   |
|--|---|---|
| Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме          |   | Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № 02.08.2024 жылғы №510-2549 Астана қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Астаны №510-2549 от 02.08.2024 года 02.08.2024 (күні, айы, жылы)              |
| Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ) |   | Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 02.08.2024 жылғы №510-2549 Астана қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Астаны №510-2549 от 02.08.2024 года от 02.08.2024 (число, месяц, год) |
| <b>1. Участкенің сипаттамасы</b>                                   |   |   |
| <b>Характеристика участка</b>                                      |   |   |
| 1.1  | Учаскенің орналасқан жері   | Астана қаласы, Алматы ауданы, А. Байтұрсынұлы, А 91, А62 және А86 (жобалық атаулар) көшелерінің төрттігі мекенжайында   |
|  | Местонахождение участка   | Город Астана, район Алматы, в квадрате улиц А. Байтұрсынұлы, А91, А62 и А86 (проектные наименования)  |
| 1.2  | Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылыстар, абаттандыру элементтері және басқалар) | -абаттандыру мен көгалдандыру жоқ   |
|  | Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)        | -благоустройства и озеленения нет   |
| 1.3  | Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)   | -М 1:2000 масштабты топографиялық түсірмесі   |
|  | Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)   | -топографическая съёмка в М 1:2000  |
| 1.4  | Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздегірулердің қолда бар материалдары)            | -инженерлі-геологиялық ізденіс жұмыстары туралы мәліметтер  |
|  | Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)               | -данные об инженерно-геологических изысканиях   |
| <b>2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы</b>                       |   |   |
| <b>Характеристика проектируемого объекта</b>                       |   |   |
| 2.1  | Объектінің функционалдық мәні   | Көшелер   |
|  | Функциональное значение объекта   | Улицы   |
| 2.2  | Қабаттылығы   | -   |
|  | Этажность   | -   |
| 2.3  | Жоспарлау жүйесі  | Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша  |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды қол қол» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалған бағаларды анықтайтын. Электрондық құжат [www.eis.gov.kz](http://www.eis.gov.kz) порталында қолданылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.eis.gov.kz](http://www.eis.gov.kz) порталында тексеру мүмкін. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном



|     |                           |  |
|-----|---------------------------|--|
|     | Планировочная система     | По проекту с учетом функционального назначения объекта |
| 2.4 | Конструктивті схема       | Жоба бойынша   |
|     | Конструктивная схема      | По проекту   |
| 2.5 | Инженерлік қамтамасыз ету | -  |
|     | Инженерное обеспечение    | -  |
| 2.6 | Энергия тиімділік сыныбы  | Жоба бойынша   |
|     | Класс энергоэффективности | По проекту   |



| <b>3. Қала құрылысы талаптары</b>   |                                       |   |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---|
| <b>Градостроительные требования</b> |                                       |   |
| 3.1                                 | Көлемдік-кеңістіктік шешім            | Участке бойынша іргелес объектілермен байланыстыру  |
|                                     | Объемно-пространственное решение      | Увязать со смежными по участку объектами  |
| 3.2                                 | Бас жоспар жобасы:                    | Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес  |
|                                     | Проект генерального плана:            | В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан   |
|                                     | тік жоспарлау                         | Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру  |
|                                     | вертикальная планировка               | Увязать с высотными отметками прилегающей территории  |
|                                     | абаттандыру және көгалдандыру         | -абаттандыру жобасын эскиздік жоба құрамында әзірлеу, Жобаны әзірлеген кезде ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» және сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларының нормаларын басшылыққа алу, -жұмыс жобасының құрамында әзірленген дендропланға (жоспарға) сәйкес көгалдандыруды орындау, -маусымдық көгалдандыру жағдайында, жасыл желектер саны мен тізімдемесі бар кепілдік хат ұсыныңыз  |
|                                     | благоустройство и озеленение          | -проект благоустройства разработать в составе эскизного проекта, при разработке проекта необходимо руководствоваться СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, -озеленение выполнить в соответствии с дендропланом (план озеленение), разработанным в составе рабочего проекта, -в случае сезонной посадки озеленения предоставить гарантийное письмо с ведомостью и количеством зеленых насаждений |
|                                     | автомобильдер тұрағы                  | -   |
|                                     | парковка автомобилей                  | -   |
|                                     | топырақтың құнарлы қабатын пайдалану  | -құнарлы қабаттың алынуын және пайдалануын қарастыру  |
|                                     | использование плодородного слоя почвы | -предусмотреть снятие, складирование и использование плодородного слоя  |
| шағын сәулет нысандары              | -                                     |   |
| малые архитектурные формы           | -                                     |   |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1 тармағына сәйкес қарап бетіндегі заңмен тап.  
Электрондық құжат [www.olicenao.kz](http://www.olicenao.kz) порталында қырылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.olicenao.kz](http://www.olicenao.kz) порталында тексері алыса.



|   |  |   |
|---|--|---|
|   | жарықтандыру   | - жобада объектілер мен аумақты жарықтандыру жүйесін ұсыну  |
|   | освещение  | - предложить в проекте систему освещения объекта и территории   |
| <b>4. Сәулет талаптары</b>                  |  |   |
| <b>Архитектурные требования</b>             |  |   |
| 4.1   | Сәулеттік келбетінің стилистикасы                                    | Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру   |
|   | Стилистика архитектурного образа                                     | Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта   |
| 4.2   | Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты                | Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес   |
|   | Характер сочетания с окружающей застройкой                           | В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением  |
| 4.3   | Түсіне қатысты шешім   | Келісілген эскиздік жобаға сәйкес   |
|   | Цветовое решение   | Согласно согласованному эскизному проекту   |
| 4.4   | Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:                            | «Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу  |
|   | Рекламно-информационное решение, в том числе:                        | Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»   |
|   | түнгі жарықпен безендіру   | -   |
|   | ночное световое оформление   | -   |
| 4.5   | Кіреберіс тораптар   | -   |
|   | Входные узлы   | -   |
| 4.6   | Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау | Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу                           |
|   | Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения | Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов на колясках |
| 4.7   | Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау                      | -   |
|   | Соблюдение условий по звукошумовым показателям                       | -   |
| <b>5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар</b> |  |   |

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қала бетіндегі ашық тас.  
 Электрондық құжат [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz) порталында қаралды. Электрондық құжат тұтынушысы [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz) порталында тексері алыны.  
 Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» размещенный документ на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz).



| <b>Требования к наружной отделке</b>                |  |   |
|---|--|---|
| 5.1   | Цоколь   | -   |
|   | Цоколь   | -   |
| 5.2   | Қасбет   | -   |
|   | Фасад  | -   |
|   | Қоршау конструкциялары                             | Жоба бойынша  |
|   | Ограждающие конструкции                            | По проекту  |
| <b>6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар</b>   |  |   |
| <b>Требования к инженерным сетям</b>                |  |   |
| 6.1   | Жылумен жабдықтау                                  | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)   |
|   | Теплоснабжение                                     | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)   |
| 6.2   | Сумен жабдықтау                                    | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)   |
|   | Водоснабжение                                      | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)   |
| 6.3   | Кәріз  | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)   |
|   | Канализация  | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)   |
| 6.4   | Электрмен жабдықтау                                | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)   |
|   | Электроснабжение                                   | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)   |
| 6.5   | Газбен жабдықтау                                   | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)   |
|   | Газоснабжение                                      | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)   |
| 6.6   | Телекоммуникациялар және телерадиохабар            | Техникалық шарттарға (ТШ № -, ) және нормативтік құжаттарға сәйкес  |
|   | Телекоммуникации и телерадиовещания                | Согласно техническим условиям (№ - от -) и требований нормативным документам  |
| 6.7   | Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)   |
|   | Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация  | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)   |
| 6.8   | Стационарлы суғару жүйелері                        | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)   |
|   | Стационарные поливочные системы                    | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)   |
| <b>7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер</b> |  |   |
| <b>Обязательства, возлагаемые на застройщика</b>    |  |   |
| 7.1   | Инженерлік іздестірулер бойынша                    | Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу |
|   | По инженерным изысканиям                           | Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса  |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қара бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.eGov.kz](http://www.eGov.kz) порталында қаралған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.eGov.kz](http://www.eGov.kz) порталында тексері алыса. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформляется на портале [www.eGov.kz](http://www.eGov.kz). Проверьте подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eGov.kz](http://www.eGov.kz).



7 - 8

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 7.2 | Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша         | и закрепления его границ в натуре (на местности)<br>Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, СҚКЖЖҚБ оларды сақтау немесе көшіру қажеттілігі жөнінде келісу қажет.   |
|     | По сносу (переносу) существующих строений и сооружений                 | При наличии или обнаружении на площадке, зданий или сооружений постоянных геодезических пунктов согласовать с УАГиЗО необходимость их сохранения или переноса.   |
| 7.3 | Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша              | Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу.   |
|     | По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций | Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений.  |
| 7.4 | Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша                   | -қолда бар жасыл көшеттердің міндетті түрде сақталуын (немесе көшірілуін) қарастыру.   |
|     | По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений                       | -предусмотреть обязательное сохранение (или перенос) существующих зеленых насаждений.  |
| 7.5 | Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша                              | -учаскені қоршаудың эскизін ұсыну қажет;   |
|     | По строительству временного ограждения участка                         | -предоставить эскиз ограждения участка;  |
| 8   | Қосымша талаптар   | 1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану. |
|     | Дополнительные требования  | 1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.         |
| 9   | Жалпы талаптар   | 1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу қажет. 2. Жобалауды түзетілген М 1:500 топографиялық түсірітім және бұрын орындалған геологиялық іздестірулер материалдарында жүргізу. 3. Қаланың   |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалып бөлігіндегі әзірленген. Электрондық құжат [www.eilicense.kz](http://www.eilicense.kz) порталында қалыптаған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.eilicense.kz](http://www.eilicense.kz) порталында тексеріңіз. Дікелей документіңізге сәйкес пункт 1-ші бағыт 7-ші бағыт 2003 жылғы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» разномыслие документу на булжықом.



|                  |   |
|------------------|---|
|                  | <p>бас сәуетшімен келісу: -Эскиздік жоба. 4. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгіленген жағдайда). 5. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 6. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру, сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының талаптарына сәйкестігі туралы хабарлама беру.</p>  |
| Общие требования | <p>1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Проектирование необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1: 500 и геологических изысканий, выполненных ранее. 3. Согласовать с главным архитектором города: - Эскизный проект. 4. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 5. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 6. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта осуществляется в соответствии с нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.</p> |

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

**Заместитель руководителя  
управления**

**Бергалиев Габбас Тоқанович**

Бұл құжат ЕР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды қол қою туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қолға бекітілген электрондық құжаттың электрондық қол қою арқылы қабылданып, электрондық құжат түпнұсқасымен www.eis.gov.kz порталында тасарға алынады. Дәлелді документтің сәйкестігіне пункт 1-статья 7-қРК-дің 7-жаңа редакциясы 2003 жыл «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» разномыслен документуға не бұзылған болса, электрондық документ сформирован на портале www.eis.gov.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eis.gov.kz.



**ПРИЛОЖЕНИЕ 6**  
**Технические условия**

010008, Астана қаласы, Абай даңғылы,  
103 үй,  
тел.: 76-76-00  
call-center: 1302,  
e-mail: info@astanasu.kz,  
www.astanasu.kz



010008, город Астана, проспект Абая, д.103,  
тел.: 76-76-00  
call-center: 1302,  
e-mail: info@astanasu.kz,  
www.astanasu.kz



ГУ «Управление транспорта и развития  
дорожно-транспортной инфраструктуры г.Астаны»

Объект: «Улицы, район Алматы, в квадрате улиц А.Байтұрсынұлы, А91, А62 и А86  
(проектные наименования)»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1. Построить уличные сети водопровода в границах отведенного участка от сетей водопроводов Д=355мм, Д=1000мм по ул.С.Шаймерденова до сетей водопровода Д=225мм по ул.А.Байтұрсынұлы. Увязать с проектными сетями водопровода. Диаметр принять согласно ПДП.
2. Построить уличные сети канализации в границах отведенного участка со сбросом стоков Д=500мм по ул.С.Шаймерденова. Увязать с проектными сетями канализации. Диаметр принять согласно ПДП.
3. Диаметры трубопроводов принять согласно ПДП и по внутреннему сечению.
4. Трассы сетей и диаметры трубопроводов согласовать с ТОО «НИПИ «Астанагенплан».
5. Предусмотреть перспективные переходы.
6. Установить перспективные колодцы для подключения существующих и проектируемых потребителей.
7. Колодцы на сетях водопровода и канализации выставить на отметку благоустройства.
8. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям водопровода и канализации.
9. На колодцах сетях водоснабжения и канализации установить унифицированные знаки (логотип ГКП «Астана су арнасы»).
10. В период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей.
11. Материал трубопровода на сетях самотечной канализации Д=500мм и выше применить из железобетона.
12. При строительстве инженерных сетей применить современные материалы и технологии строительства.
13. Применить запорную арматуру (завдвижки): упруго-запирающуюся клиновья задвижка с корпусом из ЧШГ с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрешеченный для питьевой воды, шпindelь из нержавеющей стали с

накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии; с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя.

14. Применить пожарные гидранты: из ЧШГ с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипищем слое, клин обрешиненный 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.

15. Применить ножевые (шнберные) задвижки: корпус из ЧШГ с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпиндель, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из ПТФЭ и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

16. При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей водопровода/канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 5м/3м от стены здания. Водопроводные сети зданий, попадающих под снос, заглушить.

17. Обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей.

18. Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации – 5м, в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации в обе стороны от стенок трубопровода канализации.

19. В пределах охранной зоны запрещается 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.

20. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов сетей. Возмещение ущерба при повреждении инженерных сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей канализации нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Астана су арнасы».

21. Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя ГКП «Астана су арнасы». Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.

22. По завершению строительства произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода (перед гидравлическим испытанием) и канализации (D=200мм и выше) лабораторией телеинспекции ГКП «Астана су арнасы».

23. Строительно-монтажные, пусконаладочные работы производятся специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

24. Подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя ГКП «Астана су арнасы».

25. Заключить договор с ГКП «Астана су арнасы» и произвести оплату за использованный объем воды на промывку трубопровода (ГКП «Астана су арнасы» ЦОП, окно №5).

26. После окончания строительства сетей водопровода и канализации заказать исполнительную съемку М1:500 в организациях, имеющих лицензию на право проведения соответствующих работ. Исполнительную съемку внести в базу городского кадастра.

27. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Заместитель генерального директора

Шарипов Е.



Исп. ПТО Анна А.

Исх. № 15-14/1959 от 08.11.2024, Вход № 6085 от 08.11.2024

АСТАНА ҚАЛАСЫ ӘКІМДІГІНІҢ  
«ELORDA ECO SYSTEM»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚУҚЫҒЫНДАҒЫ  
МЕМЛЕКЕТТІК  
КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
КОММУНАЛЬНОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ  
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«ELORDA ECO SYSTEM»  
АКНМАТА ГОРОДА АСТАНА

ГУ «Управление транспорта и  
развития дорожно-транспортной  
инфраструктуры города Астаны»

На № 503-06-07/2215  
от 21 октября 2024 года

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

*Для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта  
«Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 и А86».*

1. Точка подключения – действующий коллектор сетей ливневой канализации по улице Сафуана Шаймерденова;
2. **Точку подключения согласовать** с балансодержателем сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организацией;
3. Предусмотреть очистку коллектора сетей ливневой канализации согласно точки подключения;
4. 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;
5. В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно;
6. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, концентрат РН, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект);
7. Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932);
8. Проектирование и строительство вести в соответствии со СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны»;
9. Состав сооружений, необходимых для нормальной работы коллекторов, их диаметры, параметры сооружений определить и обосновать расчётами, приняв за основу ЦДП, разработанное ТОО «НИПИ Астана Генплан», но не менее 300 мм;

Рег. № 6085 Рег. дата 08.11.2024 Комит. электронного документооборота. Дата: 15.11.2024 11:44. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Подписываемый документ  
именем ИП

10. Коллектора укладывать по трассам, обеспечивающим отвод поверхностных стоков в границах площади водосбора, исходя из условий его работы в самотечном режиме;
11. Предусмотреть установку необходимого количества дождеприёмных колодцев с защитными решетками на колодцах и камерах с отстойной частью;
12. При необходимости выполнить проектирование и строительство подкачивающих насосных станций, с возможностью ее работы в автоматическом режиме в период обильного дождя, с максимальной производительностью расхода насосами, предусмотреть аварийный перелив поступающей по подводящему коллектору воды в отводящий, подземную часть насосной станции выполнить из монолитного железобетона;
13. Насосные станции суммарной мощностью более 200 м<sup>3</sup>/час проектировать с надземной частью (павильон с кран-балкой и пультом управления). Подключить отопление, оборудовать приточной и вытяжной системой вентиляции, предусмотреть грузоподъемные механизмы (электрические тельфера передвижной по монорельсу) для монтажа и демонтажа насосного оборудования, корзину для сбора отходов.
14. Оборудование принять на основе сравнения альтернативных вариантов по стоимости, надежности в работе с учетом особенностей работы в условиях г. Астана с преимуществом оборудования, имеющий наибольший процент Казахстанского содержания;
15. Проектирование и строительство насосной станции вести в соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
16. Проектно-сметную документацию разработать согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки согласования утверждения и состав проектной документации на строительство»;
17. При выборе насосных агрегатов учесть режим работы оборудования в агрессивной среде с большим содержанием взвешенных частиц, песка, на подводящем самотечном коллекторе насосной станции предусмотреть камеру с задвижкой, управляемой с поверхности земли, насосное оборудование должно соответствовать следующим требованиям: материал рабочего колеса и корпуса-ВЧШГ, вала-нержавеющая сталь; механическое торцевое уплотнение из коррозионностойкого карбида вольфрама; класс изоляции электродвигателя – Н (+180 С); количество запусков в час-макс.30; термоконтакты с температурой размыкания-140 С и с гарантированным сроком эксплуатации не менее 5 лет от завода изготовителя;
18. Количество насосных агрегатов принять согласно расчетам, но не менее трех предусмотреть резервный насос (два рабочих, один резервный). Каждый насос должен быть максимальной производительности и напором согласно расчетам. Проект насосной станции и марку оборудования согласовать с балансодержателем сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организацией;
19. В целях предотвращения затопления насосной станции и проведения ремонтных работ предусмотреть обратный клапан, во избежание заиливания коллекторов и выхода из работы насосного оборудования в приемном резервуаре предусмотреть устройство для задержания крупных взвесей и песка с их последующим механическим удалением;
20. Подключение проектируемых сооружений к сетям и коммуникациям города выполнить по техническим условиям балансодержателей сетей;
21. Подключение к источнику электрообеспечения выполнить по техническим условиям АО «Астана-РЭК», предусмотреть, в соответствии с техническими условиями трехтарифный прибор учета электроэнергии, соответствующий рабочим параметрам

АСКУЭ со встроенным GSM-шлюзом для передачи данных потребленной электроэнергии в энергопередающую организацию;

22. Проектирование и строительство ливневой канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается;

23. Подключение к существующим коллекторам и уличным сетям произвести в присутствии представителя балансодержателя сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организации;

24. По завершению строительства, в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоотведению;

25. При необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж ливневой канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей;

26. Переход под существующими и проектируемыми дорогами выполнить в футляре;

27. Трассы коллекторов, месторасположение насосной станции согласовать с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

28. Проект согласовать в установленном порядке с заинтересованными государственными органами и организациями;

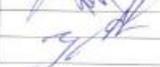
29. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства;

Заместитель генерального директора



Е. Омаров

Лист согласования

| № | Ф.И.О           | Должность                         | Согласовано   |
|---|-----------------|-----------------------------------|---|
|   | Алданов М.А.    | Начальник участка района «Алматы» |    |
|   | Сумара Д.Б.     | Руководитель ПТО                  |   |
|   | Курманбаев Е.К. | Руководитель ОЭС ЛК               |  |
|   | Утегенов Н.А.   | Руководитель ОЭ ОС                |  |

Исп. Болат Д.  
Тел.: 91-84-53

Рег. № 6085 Рег. дата 08.11.2024 Копия электронного документа. Дата: 15.11.2024 11:44. Версия СЭД: Документ/лог 7.22.2. Пополнительный результат проверки ЭЦП

«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ  
ЭЛЕКТРЖЕ ПІЛІК  
КОМПАНИЯСЫ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ  
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Біріңгей нөмір 00004653  
Уникальды номер  
Алу күні 16.10.2024  
Дата получения



Құжат электрондық құралмен Документ оформлялся электронно

Домалак-Ана көш. 9, Астана қ.,  
Қазақстан Республикасы, 010000  
БИН 021240001744,  
ҚҚС бойынша куәл. № 0015446 серия 62001  
тел. +7 (7172) 620-456

Ул. Домалак-Ана, 9, г. Астана,  
Республика Казахстан, 010000  
БИН 021240001744,  
свид. по НДС серия 62001 № 0015446  
тел. +7 (7172) 620-456

№ 5-А-181-2484 от 16.10.2024г.

**Потребитель: ГУ "Управление транспорта и  
развития дорожно-транспортной  
инфраструктуры города Астаны"**

**Адрес потребителя: г. Астана  
в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62  
и А86**

**Телефон: +77002705130**

**Подпись \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ год**

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

#### на подключение к сетям электроснабжения

Полное наименование объекта электроснабжения: «Строительство улицы», проектируемый  
Местонахождение объекта/место расположения объекта: район «Алматы», в квадрате улиц А.  
Байтұрсыновы, А91, А62 и А86 (проектные наименования)

Необходимость выдачи технических условий: электроснабжение на постоянной основе

Причина выдачи технических условий:

Разрешенная общая мощность: 22кВт

Уровень напряжения (номинальное напряжение присоединяемой установки) 0,4кВ

Категория надежности электроснабжения (отметить нужное): Для потребителей третьей  
категории допустимы перерывы в электроснабжении до 24-х часов (Правила Устройства  
Электроустановок РК п.25).

Перечень субпотребителей и характеристики их электроустановок: отсутствуют

Характер нагрузки (трехфазный) – 3-ф

Характер потребления электроэнергии постоянный

1. Источник электроснабжения – ПС «Байтерек».
2. Точка подключения– РУ-0,4кВ РП-274 (2х2500кВА).
3. Граница раздела балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с  
энергопередающей организацией - На кабельных наконечниках в РУ-0,4кВ РП-274№
4. Разрешенный коэффициент мощности –  $\geq 0,93$  (в соответствии с Приказом Министра по  
инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393). В случае

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарындағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағымен сайттеп  
қалып тағамынша құрылым берілді.  
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.



«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ  
ЭЛЕКТРЖЕ ПШК  
КОМПАНИЯСЫ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ  
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

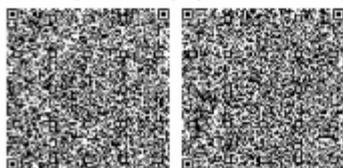
Ерестей нөмір 00004653  
Уникальды номер  
Алу күні 16.10.2024  
Дата получения

Күзет қолжетпейтін құжатты Документ сформирован электронно

- отклонения коэффициента мощности от разрешенного значения (менее 0,93) - предусмотреть систему компенсации реактивной мощности.
5. Условия подключения к РУ-0,4кВ РП-274 (необходимость замены силовых трансформаторов, установки дополнительного оборудования, место устанавливаемого оборудования и т.д.) согласовать с владельцем –ГУ «Управление энергетики г. Астана» до начала проектирования. В случае не согласования технические условия отменяются.
  6. Электроснабжение объекта выполнить по КЛ-0,4 кВ расчетного сечения от точки подключения, определенной п. 2 данных ТУ. Материал токопроводящей жилы, тип, марку кабеля определить проектом.
  7. Размещение объекта предусмотреть вне охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанций. В случае попадания электрических сетей в зону строительства выполнить их вынос. Проект выноса согласовать с АО «Астана - РЭК».
  8. Выполнить монтажные работы лицензированной организацией согласно Правилами устройства электроустановок и нормативным техническим документам.
  9. Строительство сетей выполнить в соответствии с проектом. Переходы через автодороги и въезды во дворы выполнить в трубах диаметром не менее 110мм из материала не поддерживающего горения с прокладкой резервных труб. Применять полимерные или композиционные люки с открывающим и запирающим устройством, предусмотреть дополнительные защитные решетки. Земляные работы выполнить в соответствии с п.20 Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (при наличии согласования энергопередающей организации (АО «Астана-РЭК», тел: 79-39-85)
  10. Учет электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями Правил пользования электрической энергии (параграф 6). Для учета электрической энергии применять электронные микропроцессорные приборы коммерческого учета электрической энергии, типы которых внесены в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений приспособленные к использованию в системе АСКУЭ. Тип приборов учета электрической энергии определить проектом. Прибор учета электрической энергии установить на границе балансовой принадлежности электрической сети.
  11. На питающем вводе установить защитный автомат (или предохранитель) в соответствии номинальным током 32А.
  12. В случае отсутствия технической возможности, допускается установка приборов учета электрической энергии не на границе балансовой принадлежности электрической сети, после заключения Договора по расчету технических потерь при установке приборов коммерческого учета не на границе балансовой принадлежности сторон.
  13. Перед включением электроустановки представить техническую и приемосдаточную документацию (оформленные протокола испытания оборудования и актов выполненных работ и т.д.).
  14. Запрещается применение электрической энергии для электросварочных работ и любого вида нагрева.

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтабы туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағымен сайтес қысқа тасымалдағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ  
ЭЛЕКТРЖЕЛПІК  
КОМПАНИЯСЫ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ  
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Ерсетіс нөмірі 00004653  
Уникальды нөмір  
Алу күні  
Дата получения 16.10.2024

Құжат электрондық түрдегі Документ сформирован электронно

15. Технические условия на подключение к сетям субъекта естественной монополии или увеличение объема регулируемой услуги выдаются на нормативный период проектирования, строительства и представляются органами архитектуры и градостроительства в государственный градостроительный кадастр. В случае превышения нормативной продолжительности строительства более трех лет срок действия технических условий продлевается на период строительства при условии представления подтверждающих документов о начале строительства. В случае непредставления подтверждающих документов о начале строительства технические условия по истечении трех лет с даты выдачи считаются недействительными.

|             |   |
|-------------|---|
| Подписано   | 16.10.2024 14:31 Первый заместитель председателя Правления по производству Беликов Дмитрий Николаевич |
| Исполнитель | Ерманова Айнура Мухаметкалиевна (тел. 620-457 (вн. 2813), эл. почта a.ermanova@astrec.kz)             |

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 570-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалып тасымалдағы құжатпен бірдей.  
Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ  
ЭЛЕКТРЖЕЛІК  
КОМПАНИЯСЫ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ  
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Бірікпей нөмір 00004653  
Уникальды нөмір  
Алу күні  
Дата получения 16.10.2024

Құжат электрондық құралмен Документ сформирован электронно

Домалак-Ана көш. 9, Астана қ.,  
Қазақстан Республикасы, 010000  
БИН 021240001744,  
КҚС бойынша куәл. № 0015446 серия 62001  
тел. +7 (7172) 620-456

Ул. Домалак-Ана, 9, г. Астана,  
Республика Казахстан, 010000  
БИН 021240001744,  
свид. по НДС серия 62001 № 0015446  
тел. +7 (7172) 620-456

Техникалық шарттарға қосымша /  
Приложение к техническим условиям

Электр желілерінің теңгерімдік тиесілігін және  
тараптардың пайдалану жауапкершілігін ажыратудың  
**АЛДЫН АЛА АКТІСІ / ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АКТ**  
разграничения балансовой принадлежности электрических сетей  
и эксплуатационной ответственности сторон

Астана / Астана қ./г.  
16.10.2024 ж./г.

АО «Астана-РЭК», атынан/именуемое в дальнейшем/ бұданәріқарай «Энергия өндіруші(энергия беруші)ұйым» деп аталатын / «Энергопередающая (энергопроизводящая) организация», в лице *Главного инженера Байтұрсынова Н.Г.*, негізінде іс-әрекеттететін / действующего на основании *доверенности*, бірінші тараптан, және/с одной стороны, и *Государственное учреждение "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны" БИН 151140001473* атынан/именуемое бұданәріқарай «Тұтынушы» деп аталатын / в дальнейшем "Потребитель", в лице, негізінде іс-әрекеттететін/действующего на основании *доверенности* екінші тараптан / с другой стороны, байланыс телефоны / контактный телефон **+77002705130**.

Төмендегілер туралы осы Актіні жасасты / составили настоящий Акт о нижеследующем.

Акт жасалған күні/ на день составления Акта **16.10.2024 ж./г.**, техникалық шарттар / технические условия №5-А-181-2484

сыртқы электрмен қамтамасыз ету объектілеріне/ на внешнее электроснабжение объекта «*А. Байтұрсынова, А91, А62 және А86 көшелерінің шеңберінде көшелерді салу*» / «*Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86*» мекенжайында орналасқан/ находящегося по адресу : *А. Байтұрсынова, А91, А62 және А86 көшелерінің шеңберінд / в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86*, кадастровый номер:

орындалды/выполнены: \_\_\_\_\_

Тұтынушыны электрмен жабдықтау жүргізіледі - электроснабжение потребителя осуществляется

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 желтоқпаны № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға тасылған құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ  
ЭЛЕКТРЖЕЛПІК  
КОМПАНИЯСЫ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ  
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Еретей нөмір 00004653  
Уникальды номер  
Алу күні 16.10.2024  
Дата получения

Құжат электрондық түрде құрылды. Документ сформирован электронно.

ҚС/ПС \_\_, РП \_\_ КТҚС/КТП№

Пайдалануға рұқсат етілген қуаттылық / Разрешенная к использованию мощность  
22кВт

Жүктеме сипаты / Характер нагрузки **Трехфазная**

Автоматты ажыратқыш номиналы / Номинал автоматического выключателя **A**

Тұтынушының электр қабылдағышы электрмен жабдықтау және сыртқы электрмен жабдықтау сенімділігінің санатына жатады / Электроприемники и схема внешнего электроснабжения потребителя относятся к 3 категории надежности обеспечения электроснабжения.

Энергия өндіруші (энергия беруші) ұйым Тұтынушы алдында электрмен жабдықтау сенімділігінің санатының электрмен жабдықтау схемасы келіспеушілігі және теңгерімде тұрған жабдықтың зақымдануы үшін электрмен жабдықтауға жауапкершілік жүктемейді / Энергопередающая (энергопроизводящая) организация не несет ответственности перед Потребителем за перерывы в электроснабжении при несоответствии схемы электроснабжения категории надежности обеспечения электроснабжения Потребителя и повреждении оборудования не находящегося у нее на балансе.

Теңгерімдіктің тиесілігімен пайдалану жауапкершілігі бойынша бөлімше қарасымыналармен анықталады: / Границы раздела по балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности устанавливаются следующими:

Тұтынушы балансында келесі электроқондырғылары бар / На балансе потребителя находятся следующие электроустановки:

- 1)
- 2)
- 3)

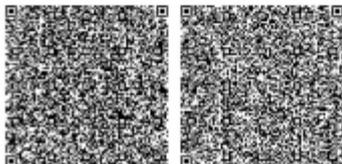
**Электр қондырғыларының электрмен жабдықтаудың бір жолақты схемасы /  
Однолинейная схема электроснабжения электроустановки**



**ЕСКЕРТПЕ / ПРИМЕЧАНИЕ:**

1. Схепадағы бөлімше қарасы: теңгерімдік тиесілігі — қызыл жолақ, пайдалану жауапкершілігі — көкпен белгіленеді / Границы раздела на схеме обозначаются: балансовой принадлежности — красной линией, эксплуатационной ответственности — синей.

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 желтоқсандағы N 370-III Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалып тасығыштың құрамына кіреді.  
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.



«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ  
ЭЛЕКТРЖЕЛІК  
КОМПАНИЯСЫ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ  
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Ерегей нөмір 00004653  
Уникальней номер  
Алу күні 16.10.2024  
Дата получения

Құжат электрондық түрде құрылды Документ сформирован электронно

2. Қосылған қуаттылық, сыртқы электрмен жабдықтау схемасы, электрмен жабдықтаудың сенімділік санаты, теңгерімдік тиесілік пен пайдалану жауапкершілігінің шекарасы өзгерген кезде Акт ауыстыруға жатады / При изменении присоединенных мощностей, схемы внешнего электроснабжения, категории надежности электроснабжения, границ балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности Акт подлежит замене.

3. Электр қондырғыларын электрмен жабдықтау схемасында есептеу құралы қондырғысының, күш трансформаторы, ток және қысым есептеу трансформаторы параметрлері, электр беру жолының орны көрсетіледі / На схеме электроснабжения электроустановки указываются места установки приборов учета, параметры силовых трансформаторов, измерительных трансформаторов тока и напряжения, линий электропередачи.

4. Тұтынушы энергия өндіруші (энергия беруші) ұйым диспетчерінің келісімінсіз өзгеркіше сыртқы электрмен жабдықтау схемасын қайта қосуға және өзгертуге рұқсат етілмейді / Потребителю без согласования с диспетчером энергопередающей (энергопроизводящей) организации, самовольно производить переключения изменять схему внешнего электроснабжения не допускается.

5. Тұтынушы энергия өндіруші (энергия беруші) ұйымның келісімінсіз өзінің электр қондырғыларына басқа тұтынушыларды қосуға рұқсат етілмейді / Потребителю без согласования с энергопередающей (энергопроизводящей) организацией не допускается подключать к своим электроустановкам сторонних потребителей.

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 желтоқсандағы N 370-III Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалып тасығыштың құрамына кіреді.  
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.

№ Исх-723 от 20.12.2024

ТОО «GorSvetGroup»  
БИН 070 540 009 063РК, г. Астана,  
пр. Ақжол, 113+7 (7172) 737 737  
info@gor-svet.kz**ГУ «Управление транспорта и  
развития дорожно-транспортной  
инфраструктуры города Астаны»****Технические условия на проектирование и строительство наружного освещения  
объекта: «Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 и А86».**

1. Точка подключения – РУ-0,4кВ РП-274 (2х2500кВА) (Основание технические условия АО «Астана РЭК» №5-А-181-2484 от 16.10.2024г.).

2. Выполнить проект наружного освещения объекта. Согласовать со всеми заинтересованными организациями, копию согласованного проекта предоставить в ТОО «GorSvetGroup».

3. Установку опор выполнить согласно проекту. Предусмотреть нумерацию опоры наружного освещения. Расположение смотрового лючка для обслуживания предусмотреть со стороны тротуара. При соединении опор с фундаментом применить крепежные элементы с покрытием антикоррозионным средством длительного действия. Применить изолирующие колпачки на выступающие части креплений опор к фундаментам. Фундамент для опор освещения типа Ф изготовить из тяжелого бетона в опалубках с применением вибрационного метода уплотнения. Фундаментный блок применить из закладной детали надежно замоноличенной в бетонное основание, для подводки подземного кабеля в фундамент применить закладные трубы ПНД не менее D - 63мм, крепления стойки осуществить при помощи закладных анкерных шпилек. На фундаменте предусмотреть шины заземления, приваренная к опорной пластине по верху фундамента и закрепленная на одной из граней.

4. Вдоль проектируемых улиц для придорожного освещения установить конусные граненные опоры горячей оцинковки с подвижными люками, с высотой не менее 10м с учетом подъезда к ним спецавтотранспорта (АГП). Применить оголовник (кронштейна) с плавным изгибом. При установке двух-трехрожкового оголовника (кронштейна) – опору применить усиленную. Вылет оголовника (кронштейна) принять расчетной длины для расчетной освещенности.

5. Применить светодиодные светильники нейтрального света с цветовой температурой 4000К. Применить светильники консольного типа со степенью защиты не менее IP 65:

- с драйвером (блок питания) имеющим аналоговый интерфейс (выход) +/- 0В-10В для возможности диммирования;
- предусмотреть в силовом отсеке светильника место для размещения блок управления светильником;
- предусмотреть возможность изменения угла наклона светильника;

Дата: 07.04.2025 09:22. Копия электронного документа. Версия СЭД: ДокументId: 7.23.4. Подписанный результат проверки ЭПД

- тип кривой силы света (КСС) светильника применить – широкая осевая;
- световая отдача светильника должна быть не менее 150 Лм/Вт.
- предусмотреть самовосстанавливающуюся защиту от коротких замыканий, перенапряжений и температурную защиту в отсеке;
- корпус светильника должен быть защищен порошковым покрытием, предохраняющим его от коррозии и негативных внешних воздействий;
- отсек оснастить крышкой с фиксацией в открытом положении или легкоъемной верхней крышкой, изготовленных из термостойкого ударопрочного материала для безопасного проведения сервисных работ;
- гарантийный срок эксплуатации должен быть не менее 60 месяцев.

6. Для подключения светильников проложить, в опоре медный провод (кабель) с двойной изоляцией с монолитными жилами типа ВВГ, отдельно для каждого светильника.

7. Среднюю освещенность объекта принять расчетную согласно СН РК 4.04-04-2019., с учетом внесенных изменений.

8. Энергоснабжение придорожного освещения выполнить по КЛ-0,4кВ с использованием 5-ти жильного бронированного кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена расчетного сечения, с учетом 30% дополнительной нагрузки на праздничные мероприятия (остановочные павильоны, рекламные щиты, праздничные иллюминации).

9. Применить отходящие линии не менее 6 направлений от шкафа АСУНО с резервными кабелями каждого направления до первой опоры, с заводом в опору, без расключения. Проложить кабельную перемычку между направлениями каждой стороны улицы с заводом в опору без расключения. Бронированную оболочку кабеля соединить с заземляющим элементом опоры.

10. Внутри опоры установить однополюсные автоматы расчетного номинала на каждый светильник отдельно для защиты КЛ-0,4кВ от КЗ. Каждый светильник на опоре (2/3 рожковые) расключить от разных фаз.

11. Распайку концов кабелей в опоре производить с применением прокалывающих зажимов типа SL 9.21 или аналогичных.

12. При размещении на опоре дорожных знаков или подвесного оборудования:

- крепление элементов выполнить с применением антикоррозионных материалов длительного действия;
- применить изолирующие прокладки между стойкой опоры и креплением дорожных знаков или подвесного оборудования;
- при необходимости выполнить отверстие в опоре диаметром 10мм для прокладки кабеля питания объектов, края отверстий обработать антикоррозионным материалом;
- кабель питания объектов приложить в опоре с подключением к отдельному автоматическому выключателю для защиты;
- размещение объектов выполнить без ущерба освещенности.

13. Тип светильников паркового освещения, и стоек со смотровыми лючками предварительно согласовать с ТОО «GorSvetGroup». Высоту стоек светильников паркового освещения принять не более 3,5 м. Применить светодиодные светильники нейтрального света с цветовой температурой 4000К. Освещение предусмотреть не менее 4-х направлений от шкафа АСУНО (автоматизированная система управления наружным освещением) с заводом резервного кабеля до первой опоры без расключения.

14. Энергоснабжение освещения бульварной части объекта предусмотреть по КЛ-0,4кВ с использованием 5-ти жильного бронированного кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена расчетного сечения, с учетом 30% дополнительной нагрузки на праздничные мероприятия (остановочные павильоны, праздничные иллюминации).

15. С целью получения дополнительной экономии электроэнергии в ночное время суток, линии наружного освещения подключить к пунктам питания с учетом обеспечения равномерной нагрузки фаз трансформатора.

16. Светильники подключить с соблюдением чередования фаз, для возможности

частичного отключения светильников в ночном режиме. Распайку концов кабелей в опоре производить с применением прокалывающих зажимов или клеммных колодок.

17. Для обеспечения электроснабжения сетей наружного освещения возле ТП-10/0,4кВ установить шкафы АСУНО совместимые с оборудованием, применяемым в наружном освещении города Астаны, район «Алматы». Шкафы АСУНО, при необходимости, возможно, установить в центре нагрузок линий наружного освещения на специальные фундаменты. Место установки шкафа управления согласовать с ТОО «GorSvetGroup». На отходящих цепях для защиты использовать однополюсные автоматы расчетного номинала.

18. Оборудование шкафов АСУНО рассчитать в зависимости от присоединенной мощности освещения, с учетом 30% дополнительной нагрузки на праздничные мероприятия (остановочные павильоны, рекламные щиты, праздничные иллюминации). Применить шкафы АСУНО на 6-8 направлений с допустимой токовой нагрузкой расчетного номинала тока. Пронумеровать, промаркировать отходящие кабельные линии. Однолинейную схему линий – повесить с внутренней стороны дверцы шкафа АСУНО, остальные экземпляры предоставить в эксплуатирующую организацию. Протяженность кабельной линии от шкафа АСУНО до крайней опоры не должна превышать 500м.

19. Установить и согласовать с ТОО «GorSvetGroup» систему группового или индивидуального диммирования в линии наружного освещения в комплексе со шкафом АСУНО для регулирования напряжения и стабилизации мощности в целях выполнения мероприятий по энергосбережению.

20. Предусмотреть учет электроэнергии согласно требованиям Правил пользования электроэнергией (ППЭ). Применить электронные микропроцессорные счётчики, приспособленные к использованию в системе АСКУЭ. Приборы учета должны быть сертифицированы и включены в реестр Государственной системы обеспечения единства измерений РК. Учет электрической энергии производится на границе балансовой принадлежности электрической сети. Раздел проекта по учету электроэнергии согласовать с АО «Астана - РЭК» и ТОО «GorSvetGroup».

21. Для КЛ-0,4кВ переходы под тротуаром и под проезжей частью автодорог выполнить в трубах ПНД D -110 мм, с толщиной стенки не менее 6,5мм., с прокладкой двух труб – основная и резервная – на каждую нитку кабеля.

22. Перед производством земляных работ вызвать представителя ТОО «GorSvetGroup».

23. Строительные, электромонтажные и пуско-наладочные работы по данным техническим условиям выполнить специализированными организациями, имеющими лицензии на соответствующий вид деятельности.

24. Исполнительную съемку с привязками кабельных линий и вынесенных сетей заказать в ТОО «Астанагорархитектура» и предоставить в ТОО «GorSvetGroup».

25. Разработанный проект дополнительно согласовать с ТОО «GorSvetGroup»

26. При строительстве новых сетей наружного освещения ТОО «GorSvetGroup» оставляет за собой право изменять и отзывать данные технические условия.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки.

Директор

Абдиев Б.К.

Исп.: *Карибаев М.Ж.*  
Сот.: 87071110150

**Подписано****20.12.2024 11:14 Абдиев Бауыржан Курмангалевич**

*Действитель* Уникальное имя владельца: АБДИЕВ БАУЫРЖАН Дата начала: 2024-06-11 16:25:45 (+05) Дата окончания: 2025-06-11 16:25:45 (+05) Серийный номер: 252758017660899856582532153608361325161370611910 Субъект: GIVENAME=КУРМАНГАЛИЕВИЧ, OU=VIN070540009063, O="Товарищество с ограниченной ответственностью "GorSvetGroup"™, C=KZ, SERIALNUMBER=ПН860413300925, SURNAME=АБДИЕВ, CN=АБДИЕВ БАУЫРЖАН Издатель: C=KZ, CN=ҰЛТТЫҚ ҚУҒАЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022



Дата: 07.04.2025 09:22. Копия электронного документа. Версия СЭД: Документ.лог: 7.23.4. Подписанный документ программы ЭИДП

Исх. № 9747-11 от 28.10.2024, Вход № 5871 от 28.10.2024

«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫАКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»010009, Астана қ., І.Жансүгірұлы көшесі 7  
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz010009, г.Астана, ул. И.Жансүгірұлова 7  
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz№  
№  
2024 жылғы 21 қазандағы № 2835-ТШ кіріске  
2024 жылғы 21 қазандағы № 4573-К кіріске

База 0480-24 (Д)

«Астана қаласының Көлік және жол-көлік  
инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ  
басшысының орынбасары  
Б. Саулебаевқа

Сіздің 2024 жылғы 21 қазандағы № 503-06-07/2225 шығыс өтінішіңізге «Астана-Теплотранзит» АҚ «А.Байтұрсынұлы, А91, А62 және А86 көшелерінің орманындағы көшелер құрылысы» объектісін жобалау және салу мақсаты үшін келесі **ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАРДЫ** береді:

1.
  - Тапсырыс беруші – «Әлінұр-2011» ЖШС, Астана қаласы, «Алматы» ауданы, № А62 көшесі, № 2 учаске мекенжайы бойынша орналасқан «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» нысанын жылумен жабдықтауға 2024 жылғы 14 тамыздағы № 7174-11 техникалық шарттармен;
  - Тапсырыс беруші – «Казанат Сити» ЖШС, Астана қаласы, «Алматы» ауданы, А96 көшесі, 10 уч. (А. Байтұрсынұлы және А-62 көшелерінің қиылысы ауданы) мекенжайы бойынша «Бала-бақша және емхана» нысанын жылумен жабдықтауға 2024 жылғы 12 сәуірдегі № 1680-11 техникалық шарттармен;
  - Тапсырыс беруші – «ОрдаСтройИнжиниринг» ЖШС, Астана қаласы, «Алматы» ауданы, № А85 көшесі, № 2 учаске мекенжайы бойынша орналасқан «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркінгі бар «Кегім» көппәтерлі тұрғын үй кешені» нысанын жылумен жабдықтауға 2022 жылғы 6 сәуірдегі № 1827-11 техникалық шарттармен;
  - Тапсырыс беруші – «ОрдаСтройИнжиниринг» ЖШС, Астана қаласы, «Алматы» ауданы, № А85 көшесі, № 2 учаске мекенжайы бойынша орналасқан «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркінгі бар «Кегім» көппәтерлі тұрғын үй кешені» нысанын жылумен жабдықтауға 2024 жылғы 13 наурыздағы № 2132-11 техникалық шарттармен байланыстыра отырып, жоба әзірленсін және Астана қаласы (Нұр-Сұлтан қ.) мәслихатының 2019 жылғы 25 желтоқсандағы № 475/60-VI шешімімен және ауданның бөлшектік жоспарлау жобасымен бекітілген «Астана қаласын 2030 жылға дейін жылумен жабдықтау сызбанұсқасымен» (тапсырыс беруші - «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ) байланыстырып «А.Байтұрсынұлы, А91, А62 және А86 көшелерінің шекарасындағы жобаланатын көшелер бойынша жылу желілерінің құрылысы мен арналардың салынуы (келешекте оларға құбырлардың төселінуі үшін) орындалсын.
2. Көшелерді жобалау және салу кезінде осы учаскедегі келесі жылу трассаларының болуы ескерілсін:
  - А85 көшесіндегі «Кегім»- 1 КТК жобаланған А85 көшесінің бойымен өтетін ППУ-оқшаулағышта 2Ду 400/150/133 мм қолданыстағы жылу трассасы, осы жылу трассасы жобаланған көше құрылысына түсетін жерлерде арналар салуды орындау.
  - С.Шаймерденов көшесінің бойымен өтетін ППУ-оқшаулағышта қолданыстағы 2Ду 1000 мм 52-ЖМ жылу магистралі, осы жылу трассасы жобаланған көше құрылысына түсетін жерлерде арналар орнату.
  - Ә.Байтұрсынұлы көшесінің бойында ППУ-оқшаулағышта қолданыстағы 2Ду 400/200 мм жылу трассасы арнада, осы жылу трассасы жобаланған көше құрылысына түсетін жерлерде арналар орнату.

Reg. № 5871 Рег. дата 28.10.2024 Копия электронного документа. Дата: 28.10.2024 14:40. Версия СЭД: Документов 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

3. Жылу желілерінің төселім әдісінде Қазақстан Республикасының аумағында қолданыстағы МСН 4.02-02-2004 «Жылу желілері» және ҚР ҚНЖЕ 3.01-01-АС-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» нормативтік-техникалық қыраттамаға сәйкес қолданылуы тиіс.
4. Төселімнің әдісі үлкен жүк көлігінің ықпалынан құбырлардың сақталуын қамтамасыз етіп, «Астана-Теплотранзит» АҚ диспетчерлік пунктіне ақпаратты табыстаумен оқшаулаудың жай-күйін бақылайтын біріктіріп салынған жедел дистанциялық бақылау жүйелерімен мырышталған болаттан жасалған полиэтилендік қабықшада және шиыршықты қабықшадағы алдын ала оқшауланған пенополиуретанды құбырлар мен қалыпты бұйымдар қолданылсын.
5. Жылу трассасының өту осі құрылыс кезеңінде «Астана қаласының сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ-мен келісілуі керек.
6. Күшейтілген жол тақтайларымен жауып, ҚІШ шығырынан жасалған арналар орнатылсын. Жүру жолы мен түсетін жерлердің қиылысы оның астында өтемдеуіштер, қозғалмайтын тіректер және жылыландыру люктерінің орналастырылуына жол бермей, ұзындығы 10-12 метрден кем емес монтажды арналардың құрылуымен тік бұрышпен орындалсын.
7. Жобаланатын көшелер жобасын «Астанабасжоспары» ҒЗЖИ» ЖШС-мен әзірленген және әзірленетін ауданның егжей-тегжейлі жоспарлау жобасымен (ЕТЖЖ) байланыстырылсын.
8. Жылу жеткізгіштің параметрлері – 130-70 °С.
9. Құбырлар мен жылумен оқшаулау беріктігінің есептемесі 136 °С температурасымен орындалсын.
10. Арналардың күшейтелген гидрооқшаулануы қарастырылсын.
11. Жылу желілерінің құрылыс кезеңінде су деңгейінің төмендеуі, сондай-ақ нәсерлі кәрізге жол астындағы арналардан жер асты суының бұзылуы қарастырылсын.
12. Жылу желілерінің қорғау аймағында рұқсат етілмеген жер жұмыстарын жүргізу кезінде қауіпсіздікпен қамтамасыз ету үшін қорғау аймағының ені мен апатты қызмет көрсетудің телефонын (үлгі бойынша) көрсетіп, жалпы ұзындығы бойынша көрсеткіш белгілері орнатылсын.
13. Жылу трассасын, оны жөндеу және қызмет көрсету үшін, үнемі кедергісіз жету қажеттілігі ескерілсін, ол үшін ені 12 метрлі қорғау аймағында ағаштардың, талдардың отырғызылуы, павильондардың, шам жарығы тіректерінің және басқа да кішігірім пішінді имараттардың орналасуы болмауы тиіс.
14. Байқау құдықтарында (тереңдігі 0,6 м аса) және құрғатқыш құдықтарында торлардың орнатылуы қарастырылсын.
15. Жоба қолданыстағы ҚНЖЕ, «Астана қаласын жайғастыру және салу» ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас-2007 және басқа нормативтік-техникалық қыраттарға сәйкес жасалсын.
16. Жылу желілерінің құбырларына қызмет көрсету, пайдалану және оны жөндеу үшін жүру жолдары мен оған еркін кіру жолы қамтамасыз етілсін.
17. Құрылысы мен монтаждалуы «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242-ІІ Заңының **6-тарауына** сәйкес жүргізілсін. **Құрылыс-монтаждау жұмыстарын** осы қызмет түріне лицензиясы бар арнайы ұйым орындауы тиіс. **Құрылыс басталғанға дейін жұмыс өндірісінің кестесі ұсынылсын.**
18. Жер жұмыстарын жүргізу барысында факты бойынша жылу желілері арнаның салу тереңдігін анықтау үшін «Астана-Теплотранзит» АҚ өкілдері шақырылсын.
19. Құрылыс аяқталғаннан кейін «Астана-Теплотранзит» АҚ-қа «Астана қаласының Сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ геоақпараттық деректер қорында тіркелген инженерлік-геодезиялық іздестіру өндірісіне лицензиясы бар мамандандырылған ұйыммен орындалған бу трассасының атқарушылық түсірілімі ұсынылсын.
20. **Жобаланатын көшелері бойынша жылу желілері мен өтпелерінің (арналардың) құрылысын көше құрылысы жүргізілгенге және осы учаскелерде асфальт салынғанға дейін «Астана Бас жоспары» ҒЗЖИ» ЖШС әзірленген ауданның бөлшектік жоспарлау жобасына сәйкес орындалсын.**
21. Техникалық шарттардың қолданылу мерзімі - 1 жыл. Көрсетілген мерзім өткеннен кейін осы техникалық шарттардың күші жойылды деп есептелсін.

**Басқарма төрағасының  
өндіріс жөніндегі орынбасары**

**М. Сеитқазиев**

А.Ж.Жұмабекова, ПДҚ.

Рег.№ 5871 Рег.дата 28.10.2024 Копия электронного документа. Дата: 28.10.2024 14:40. Версия СЭД: Документобог 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

«CITY TRANSPORTATION  
SYSTEMS»  
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ  
ШЕКТЕУЛІ  
СЕРІКТЕСТІГІ



ТОВАРИЩЕСТВО  
С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«CITY TRANSPORTATION  
SYSTEMS»

010000, Астана қаласы, Бейбітшілік көшесі, 9  
тел.: +7 (7172) 577-177, e-mail: office@cts.gov.kz

010000, город Астана, улица Бейбитшилик, 9  
тел.: +7 (7172) 577-177, e-mail: office@cts.gov.kz

№ 03-1-3/2173  
«27» 11 2024 ж.

**«Астана қаласының Көлік және  
жол-көлік инфрақұрылымын  
дамыту басқармасы» ММ**

2024 жылғы 21 қазандағы № 503-06-07/2224 хатқа

«City Transportation Systems» ЖШС «А.Байтұрсынов, А91, А62 және А86 көшелерінің төрттігінде көшелерді салу» объектісі бойынша жобасын әзірлеуге жөніндегі Сіздің сұрау хатыңызға Жауап ретінде келесі техникалық шарттарды жанартып жолдайды.

Бағдаршам объектілерін жобалау кезінде кемінде ККС-2 қарау құрылғыларын орната отырып, кемінде 2 саңылауы бар, ішкі диаметрі 100 мм құбырлармен телефон кәрізін салуды көздеу, қолданыстағы телефон кәрізімен қосуды орындау, сондай-ақ жобада жобаланатын қиылыста бұрылатын бейнебақылау камерасын орнатуды көздеу, қосымшадағы техникалық шарттарға сәйкес ITS жүйесіне кіретін кіру және шығу топтарында көлік детекторларын, оның ішінде бақылау шкафтарында белсенді жабдықты көздеу қажет.

Құрылысты бастамас бұрын, кабельді қолданыстағы ITS жүйесіне қосу нүктелерін нақтылай отырып жобаны түзетуді орындау.

Жобалау аяқталғаннан кейін жобаны келісу мен түзетуге ұсыну қажет.

Қосымша 37 парақта.

**Басқарушы директор –  
Басқарма мүшесі**

**О. Агбаев**



001521



ТОО «City Transportation Systems»



ТУ № 03-1-3/2173 от 27 ноября 2024 г.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

*Проектируемое оборудование и технические решения не должны уступать ниже описанному, либо должно быть выше по характеристикам, при этом оборудование не должно противоречить эксплуатируемому в г. Астана комплексу средств регулирования транспортом, обеспечивая соответствующую интеграцию с функционирующими городскими системами и дизайн применяемых решений.*

### 1. Введение

Настоящие технические условия разработаны на основании п.6 Постановления Акимата города Астаны от 4 мая 2016 года № 108-891 «Об утверждении Правил внедрения и эксплуатации автоматизированных систем управления дорожным движением» и определяют основные требования к оснащению и интегрированности объектов транспортной инфраструктуры для систем управления и организации дорожного движения городского транспорта.

В городе Астана установлены и функционируют две автоматизированные системы, взаимодействующие между собой:

- Автоматизированная система управления дорожным движением «Инспектор» (далее – АСУДД) – обеспечивает удалённое управление светофорными объектами (более 80% объектов города) с рабочего места дежурной части «Искра» ЦОУ ДВД г. Астана и центра управления транспортном (ЦУТ) для сопровождения колонн, охраняемых лиц и в случаях возникновения транспортных заторов или чрезвычайных ситуаций;
- Интеллектуальная транспортная система (далее – ИТС) – обеспечивает адаптивное управление светофорными объектами с помощью систем детекции транспорта, а также позволяет использовать приоритет движения специального транспорта (автомашин экстренных служб города, общественного транспорта), оборудованных специальными бортовыми устройствами с GPS. При этом, ИТС производит сбор статистических данных о транспортных потоках, реализуя заложенные алгоритмы стратегий управления транспортом.

ИТС представляет собой комплекс программного обеспечения и оборудования, назначением которого является адаптивное управление объектами дорожной инфраструктуры (автобусы, светофорные объекты, табло

Подпись \_\_\_\_\_

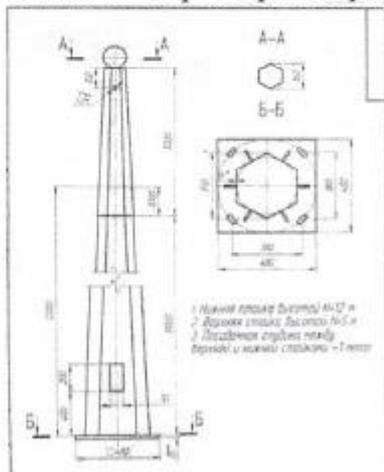
Страница 1/37

Подпись \_\_\_\_\_



Опора металлическая, шестигранная, высота 16,0 м, толщина стенки 5 мм. Для удобства монтажа опоры должны быть двусоставными. Посадочная глубина между верхней и нижней частями опоры должна быть длинной не менее 1 м. Опоры по дизайну аналогичные применяем в городе Астана.

Рис. - Основные параметры опоры металлической высотой 16,0 м.



Главный менеджер  
Службы информ технологий

Ж. Манкешев

Руководитель  
Службы информ технологий

А. Ермагамбетов

Согласовано:

Управляющий директор –  
член Правления

О. Агбаев

Подпись \_\_\_\_\_

Страница 37/37

Подпись \_\_\_\_\_

«CITY TRANSPORTATION  
SYSTEMS»  
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ  
ШЕКТЕУЛІ  
СЕРІКТЕСТІГІ



ТОВАРИЩЕСТВО  
С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«CITY TRANSPORTATION  
SYSTEMS»

010000, Астана қаласы, Бейбітшілік көшесі, 9  
тел.: +7 (7172) 577-177, e-mail: office@cts.gov.kz

010000, город Астана, улица Бейбیتшілік, 9  
тел.: +7 (7172) 577-177, e-mail: office@cts.gov.kz

№ 05-1-5/21  
«30» 10 2024 ж.

«Астана қаласының Көлік және  
жол-көлік инфрақұрылымын  
дамыту басқармасы» ММ

20.10.2024 жылғы №503-06-07/2223 хатқа

«City Transportation Systems» ЖШС «А.Байтұрсынов, А91, А62 және А86 көшелерінің төрттігінде көшелерді салу» объектісі бойынша жол қозғалысын және көлік инфрақұрылымын ұйымдастыру бойынша техникалық шарттарға қатысты келесіні хабарлайды.

Көрсетілген объектіні жобалау кезінде қосымшаға сәйкес техникалық шарттарды ескеру және орындау қажет.

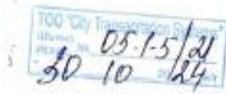
- Қосымша:
1. Техникалық шарттар 2 бетте.

Тораға орынбасары  
Басқарма мүшесі

*Р. Тәжеп* Р. Тәжеп

Орында: Даулетханова К.М.  
Тел.: 577-177 (ішкі 160)

001351



**ГУ «Управлению транспорта и  
развития дорожно-  
транспортной инфраструктуры  
города Астаны»**

На 503-06-07/2223 от 20.10.2024

ООО «City Transportation Systems», касательно технических условий по организации дорожного движения и транспортной инфраструктуры по объекту «Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 и А86» сообщает следующее.

При проектировании указанного объекта необходимо учесть и выполнить технические условия согласно приложению 1.

Приложение:

1. Технические условия на 2 л.

**Заместитель Председателя –  
член Правления**

*Р. Тәжен* Р. Тәжен

Исп.: Даулетханова К.  
Тел.: 577-177 (вн. 160)



**CTS**  
CITY TRANSPORTATION SYSTEMS

ТУ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 202\_ г.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

*Проектируемое оборудование и технические решения не должны уступать нижеописанному, либо должны быть выше по характеристикам, при этом оборудование не должно противоречить эксплуатируемому в г. Астане комплексу средств регулирования транспортом, обеспечивая соответствующую интеграцию с функционирующими городскими системами и дизайном применяемых решений.*

Настоящие технические условия разработаны на основании п. 1 протокола совещания с участием Руководителя ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астана» Солтамбекова Н.К. от 27 ноября 2019 г.

**При проектировании указанной улицы необходимо выполнить следующее:**

- схемы организации дорожного движения и схемы нанесения дорожной разметки;
- предусмотреть установку светофорных объектов и пешеходных переходов согласно требованиям СТ РК 1412-2017 и СНиП РК, согласовать места с ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астана» - далее Управление;
- вдоль проезжей части учесть технической прикомочный тротуар, по уровню бордюра;
- применить ширину пешеходных тротуаров вдоль проезжей части в соответствии с требованиями СНиП РК;
- пешеходные тротуары обустроить брусчаткой;
- обеспечить беспрепятственный доступ инвалидов ко всем объектам (элементам) дорожно-транспортной инфраструктуры с обустройством пандусов и вылетов;
- предусмотреть аналитически обоснованное применение полос разгона, правооборотных съездов и дополнительных полос движения в районах перекрестков и примыкающий согласно ЦДП района;
- предусмотреть обустройство дорожных ограждений и направляющих устройств с размещением и выполнением согласно СТ РК 1412-2017.

**Остановочные комплексы общественного транспорта и стоянки такси:**

- установить лавки – не менее 2 ед.;
- установить стационарные обслуживаемые урны – не менее 2 ед.;
- типы остановочных павильонов (открытый/закрытый) согласовать с Управлением;
- на остановочном павильоне применить не менее 2-х лайт-боксов;
- предусмотреть подводку электропитания к освещению павильонов;
- применяемый материал и дизайн конструкций согласовать с Управлением;
- стоянки такси учесть в местах расположения объектов массового притяжения, административных зданий и офисов с обустройством специально выделенных карманов, и площадок с установкой дорожных знаков;
- места расположения стоянок такси и остановочных пунктов выполнить согласно СНиП РК и согласовать с Управлением.

Страница 12

**Дорожные знаки:**

- 1) применить дорожные знаки открытого типа, типоразмеры применить согласно СТ РК 1412-2017;
- 2) диаметр стойки – не менее 57 мм;
- 3) применить стойки – оцинкованный;
- 4) при наличии регулируемых пешеходных переходов применить специальные активные дорожные знаки с солнечными батареями или светодиодные лампы (количество, дислокация и типоразмер по согласованию с Заказчиком);
- 5) для установки дорожных знаков применить железобетонные фундаменты с расчетом ветровых нагрузок;
- 6) предусмотреть установку дорожных знаков 5.8.1 «Направления движения по полосам» согласно СТ РК 1412-2017 в районе светофорных объектов для предупреждения.

**Дорожная разметка:**

- 1) для нанесения дорожной разметки применить «Холодный пластик».
- 2) работы по нанесению разметки должны производиться в соответствии с современными технологиями и соответствующим оборудованием.

Председатель Правления



А. Дуйсебаев

«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ КӨЛІК  
ЖӘНЕ ЖОЛ-КӨЛІК  
ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫН ДАМУ  
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ  
ТРАНСПОРТА И РАЗВИТИЯ  
ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА  
АСТАНЫ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АСТАНА ҚАЛАСЫ  
Т. 010000, Астана қаласы, Байтұрсынов аяуылы, 30-11,  
т.а. +7(7172)916031, факс: +7(7172)515288  
e-mail:

ГОРОДСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТА И РАЗВИТИЯ  
ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА  
АСТАНЫ  
Т. 010000, Астана қаласы, Байтұрсынов аяуылы, 30-11,  
т.а. +7(7172)916031, факс: +7(7172)515288  
e-mail:

**«City Transportation Systems» ЖШС**

«Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ Сізден «А.Байтұрсынов, А91, А62 және А86 көшелерінің төрттігінде көшелерді салу» объектісі бойынша жол қозғалысын және көлік инфрақұрылымын ұйымдастыруға техникалық шарттарды беруіңізді сұраймыз.  
Қосымша: қаулының көшірмесі, орналасу сызбасы.

**Басшы орынбасары**

**Б. Саулебаев**

Орынд.: Г. Сулейменова  
Тел.: +77002705130

**ТОО «City Transportation Systems»**

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» просит Вас предоставить технические условия по организации дорожного движения и транспортной инфраструктуры по объекту «Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 и А86».

Приложение: копия постановления, схема размещения.

**Заместитель руководителя**

**Б. Саулебаев**

Исп.: Г. Сулейменова  
Тел.: +77002705130



№ Исх-245 от 17.09.2025

ТОО «GorSvetGroup»  
БИН 070 540 009 063РК, г. Астана,  
пр. Ақжол, 113+7 (7172) 737 737  
info@gor-svet.kz

**ГУ «Управление транспорта  
и развития дорожно-  
транспортной инфраструктуры  
города Астаны»**

На ваше письмо по вопросу подключения уличного освещения по улице А85 сообщаем следующее:

Согласно выданному техническому условию АО «Астана РЭК» №5-А-181-2484 от 16.10.2024 года, точка подключения определена от РП-274. В случае невозможности подключения к данной точке в связи с изменениями, предоставления дополнительной точки подключения необходимо согласовать с балансодержателем сетей – АО «Астана РЭК».

Что касается предложения о подключении освещения улицы А85 от проектируемых сетей освещения улицы А. Байтурсынова на участке от улицы А62 до улицы А86, отмечаем, что данный вариант технически невозможен, так как проектируемое освещение улицы А. Байтурсынова запитывается по отдельной схеме, исходя из собственных нагрузок и условий. Подключение дополнительных потребителей в данную сеть может привести к нарушению расчётного режима работы системы уличного освещения, а также не предусмотрено проектным решением, разрабатываемым в рамках другого проекта.

Рекомендуем обратиться в АО «Астана РЭК» для получения альтернативной точки подключения, соответствующей требованиям энергоснабжения.

**Директора**

**Абдиев Б.К.**

*Исп. Карибаев М.Ж.*  
Сот. 87071110150

**Подписано**  
17.09.2025 14:52 Абдиев Бауыржан Курмангалиевич

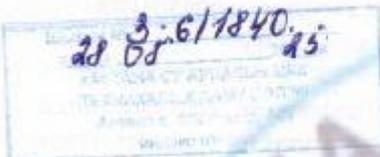
Дата: 13.10.2025 11:29 Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 723.5. Показательный результат программы ЭИП

010008, Астана қаласы, Абай даңғылы,  
103 үй,  
тел.: 76-76-00  
call-center: 1302,  
e-mail: [Info@astanasu.kz](mailto:Info@astanasu.kz)  
[www.astanasu.kz](http://www.astanasu.kz)



010008, город Астана, проспект Абая, д.103,  
тел.: 76-76-00  
call-center: 1302,  
e-mail: [Info@astanasu.kz](mailto:Info@astanasu.kz)  
[www.astanasu.kz](http://www.astanasu.kz)

взамен ТУ 3-6/2078 от 28.10.2024г.



## ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г.Астаны»

Объект: «Улицы в квадрате улиц А.Байтұрсынұлы, А91, А62 и А86  
(проектные наименования)»

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1. Построить сети водопровода согласно ПДП, а именно в квадрате улиц А.Байтұрсынұлы, А91, А62 и А86. Увязать с проектными и существующими сетями водопровода.
2. Построить сети канализации согласно ПДП, а именно в квадрате улиц А.Байтұрсынұлы, А91, А62 и А86. Увязать с проектными и существующими сетями канализации.
3. Диаметры трубопроводов принять согласно ПДП и по внутреннему сечению.
4. Трассы сетей и диаметры трубопроводов согласовать с ТОО «НИПИ «Астанагенплан».
5. Предусмотреть перспективные переходы.
6. Установить перспективные колодцы для подключения существующих и проектируемых потребителей.
7. Колодцы на сетях водопровода и канализации выставить на отметку благоустройства.
8. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям водопровода и канализации.
9. На колодцах сетях водоснабжения и канализации установить унифицированные знаки (логотип ГКП «Астана су арнасы»).
10. В период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей.
11. Материал трубопровода на сетях самотечной канализации  $D=500$ мм и выше применить из железобетона.
12. При строительстве инженерных сетей применить современные материалы и технологии строительства.
13. Применить запорную арматуру (завдвижки): упруго-запирающуюся клиновидная задвижка с корпусом из ЧШГ с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрешиненный для питьевой воды, шпindel из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной

защитой от коррозии; с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя.

14. Применить пожарные гидранты: из ЧШГ с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрешиненный для питьевой воды, шпindel из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии; с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя.

15. Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из ЧШГ с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпindel, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из ПТФЭ и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

16. При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей водопровода/канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 5м/3м от стены здания. Водопроводные сети зданий, попадающих под снос, заглушить.

17. Обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей.

18. Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации – 5м, в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации в обе стороны от стенок трубопровода канализации.

19. В пределах охранной зоны запрещается 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.

20. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов сетей. Возмещение ущерба при повреждении инженерных сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей канализации нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Астана су арнасы».

21. Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя ГКП «Астана су арнасы». Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.

22. По завершению строительства произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода (перед гидравлическим испытанием) и канализации (D=200мм и выше) лабораторией телеинспекции ГКП «Астана су арнасы».

23. Строительно-монтажные, пусконаладочные работы производиться специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

24. Подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя ГКП «Астана су арнасы».

25. Заключить договор с ГКП «Астана су арнасы» и произвести оплату за использованный объем воды на промывку трубопровода (ГКП «Астана су арнасы» ЦОП, окно №5).

26. После окончания строительства сетей водопровода и канализации заказать исполнительную съемку М1:500 в организациях, имеющих лицензию на право проведения соответствующих работ. Исполнительную съемку внести в базу городского кадастра.

27. Технические условия на подключение к городским сетям водопровода и канализации действуют в течении всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденной в составе проектно-сметной документации.

**Первый заместитель  
генерального директора**



**Е. Шарипов**

*Исп. ИТО, Алина А.  
Тел. 76-76-38*

**ПРИЛОЖЕНИЕ 7**  
**РПК**

**РПК с учетом фоновых концентраций-период строительства**

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен Яковченко Ю.К.

| 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: Астана

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 2.7 м/с

Средняя скорость ветра = 0.7 м/с

Температура летняя = 26.4 град.С

Температура зимняя = -16.5 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | [Тип] | H   | D | Wo | V1    | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP  | [Ди]      | Выброс |         |
|-------|-------|-----|---|----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-----|-----------|--------|---------|
| -Ист. | -     | -   | - | -  | -     | -     | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -   | -         | -      | гр./г/с |
| 6004  | П1    | 2.0 |   |    | 100.0 | 40.48 | 48.78 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0099800 |        |         |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

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 M |

| Источники                                 |        |              |     |                    |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|---|--------|--------------|-----|--------------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код    | M            | Тип | См                 | Um    | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| -п/т-                                     | -Ист.- |              |     | [доли ПДК]         | [м/с] | [м]  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 1   | 6004   | 0.009980     | П1  | 0.062536           | 0.50  | 28.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.009980 г/с |     |                    |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |        |              |     | 0.062536 долей ПДК |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |              |     | 0.50 м/с           |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 53 м; Y= 39 |  
| Длина и ширина : L= 275 м; B= 250 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 25 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12  
\*-----  
1|- 0.015 0.017 0.020 0.022 0.024 0.025 0.024 0.022 0.020 0.017 0.015 0.012 |- 1

|    |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 2  |   | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.031 | 0.032 | 0.031 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 |       | -  | 2  |
| 3  |   | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.041 | 0.043 | 0.041 | 0.036 | 0.029 | 0.024 | 0.019 | 0.015 |       | -  | 3  |
| 4  |   | 0.021 | 0.027 | 0.034 | 0.044 | 0.053 | 0.056 | 0.052 | 0.044 | 0.034 | 0.027 | 0.021 | 0.017 |       | -  | 4  |
| 5  |   | 0.022 | 0.029 | 0.038 | 0.050 | 0.062 | 0.046 | 0.062 | 0.050 | 0.038 | 0.029 | 0.022 | 0.017 |       | -  | 5  |
| 6  | - | С     | 0.022 | 0.029 | 0.038 | 0.051 | 0.062 | 0.026 | 0.062 | 0.051 | 0.038 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | С- | 6  |
| 7  |   | 0.021 | 0.027 | 0.035 | 0.045 | 0.055 | 0.059 | 0.055 | 0.045 | 0.035 | 0.027 | 0.021 | 0.017 |       | -  | 7  |
| 8  |   | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.037 | 0.043 | 0.046 | 0.043 | 0.037 | 0.030 | 0.024 | 0.019 | 0.016 |       | -  | 8  |
| 9  |   | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.033 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 |       | -  | 9  |
| 10 |   | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 |       | -  | 10 |
| 11 |   | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 |       | -  | 11 |
|    |   | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0623590$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0249436 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 65.5$  м

(X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 39.0$  м

При опасном направлении ветра : 291 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(У<sub>мр</sub>) 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 ]      |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 82: 100: 82: 82: 100: -8: 11: 17: 31: -8: 11: 17: 31: 82: 100:

x= 1: 1: 10: 18: 18: 33: 33: 33: 33: 56: 56: 56: 56: -15: -15:

Qc : 0.050: 0.043: 0.054: 0.057: 0.048: 0.047: 0.058: 0.060: 0.056: 0.046: 0.056: 0.059: 0.061: 0.043: 0.038:

Cс : 0.020: 0.017: 0.022: 0.023: 0.019: 0.019: 0.023: 0.024: 0.022: 0.018: 0.023: 0.024: 0.024: 0.017: 0.015:

Фоп: 130 : 143 : 136 : 145 : 156 : 7 : 11 : 13 : 22 : 345 : 337 : 334 : 319 : 120 : 133 :

Uоп: 0.58 : 0.61 : 0.56 : 0.55 : 0.59 : 0.60 : 0.54 : 0.54 : 0.50 : 0.60 : 0.55 : 0.54 : 0.50 : 0.61 : 0.64 :

y= 7: -18: -18: -43: 7: -18: -18: -43:

x= 144: 144: 144: 144: 169: 169: 169: 169:

Qc : 0.026: 0.023: 0.023: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.016:

Cс : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 55.8 м, Y= 39.9 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0612132 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0244853 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 319 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Иом. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Кэфф.влияния |
|------|------|-----|----------|-------------|----------|---------|--------------|
| ---  | Ист. | --- | М(Мг)    | С[доли ПДК] | -----    | -----   | б=С/М ---    |
| 1    | 6004 | П1  | 0.009980 | 0.0612132   | 100.00   | 100.00  | 6.1335845    |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 38

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|  |  |
|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 53 м; Y= 39 |  
 | Длина и ширина : L= 275 м; B= 250 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 25 м |  
 ~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 0.061 | 0.072 | 0.083 | 0.093 | 0.101 | 0.104 | 0.101 | 0.093 | 0.083 | 0.072 | 0.061 |
| 2  | 0.071 | 0.085 | 0.102 | 0.119 | 0.132 | 0.137 | 0.132 | 0.119 | 0.102 | 0.085 | 0.071 |
| 3  | 0.080 | 0.100 | 0.124 | 0.150 | 0.173 | 0.182 | 0.173 | 0.150 | 0.124 | 0.100 | 0.080 |
| 4  | 0.088 | 0.113 | 0.145 | 0.184 | 0.222 | 0.238 | 0.222 | 0.184 | 0.145 | 0.113 | 0.088 |
| 5  | 0.093 | 0.121 | 0.160 | 0.211 | 0.262 | 0.193 | 0.262 | 0.210 | 0.160 | 0.121 | 0.093 |
| 6  | 0.094 | 0.122 | 0.162 | 0.214 | 0.263 | 0.111 | 0.263 | 0.213 | 0.162 | 0.122 | 0.094 |
| 7  | 0.090 | 0.115 | 0.149 | 0.191 | 0.232 | 0.251 | 0.232 | 0.191 | 0.149 | 0.115 | 0.089 |
| 8  | 0.082 | 0.103 | 0.128 | 0.158 | 0.183 | 0.194 | 0.183 | 0.158 | 0.128 | 0.103 | 0.082 |
| 9  | 0.073 | 0.088 | 0.106 | 0.125 | 0.140 | 0.146 | 0.140 | 0.125 | 0.106 | 0.088 | 0.073 |
| 10 | 0.063 | 0.075 | 0.087 | 0.098 | 0.107 | 0.110 | 0.107 | 0.098 | 0.087 | 0.075 | 0.063 |
| 11 | 0.055 | 0.062 | 0.071 | 0.078 | 0.083 | 0.085 | 0.083 | 0.078 | 0.071 | 0.062 | 0.055 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2631824 долей ПДКмр  
 = 0.0026318 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 65.5 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 39.0 м  
 При опасном направлении ветра : 291 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 23  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - 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=   | 82:    | 100:   | 82:    | 82:    | 100:   | -8:    | 11:    | 17:    | 31:    | -8:    | 11:    | 17:    | 31:    | 82:    | 100:   |
| x=   | 1:     | 1:     | 10:    | 18:    | 18:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 56:    | 56:    | 56:    | 56:    | -15:   | -15:   |
| Qс : | 0.213: | 0.183: | 0.227: | 0.239: | 0.201: | 0.199: | 0.243: | 0.255: | 0.236: | 0.195: | 0.237: | 0.249: | 0.258: | 0.183: | 0.161: |
| Cс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: |
| Фоп: | 130:   | 143:   | 136:   | 145:   | 156:   | 7:     | 11:    | 13:    | 22:    | 345:   | 337:   | 334:   | 319:   | 120:   | 133:   |
| Уоп: | 0.58:  | 0.61:  | 0.56:  | 0.55:  | 0.59:  | 0.60:  | 0.54:  | 0.54:  | 0.50:  | 0.60:  | 0.55:  | 0.54:  | 0.50:  | 0.61:  | 0.64:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7:     | -18:   | -18:   | -43:   | 7:     | -18:   | -18:   | -43:   |
| x=   | 144:   | 144:   | 144:   | 144:   | 169:   | 169:   | 169:   | 169:   |
| Qс : | 0.108: | 0.096: | 0.096: | 0.082: | 0.085: | 0.078: | 0.077: | 0.069: |
| Cс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 292:   | 303:   | 303:   | 311:   | 288:   | 297:   | 297:   | 306:   |
| Уоп: | 0.75:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.82:  | 0.81:  | 0.84:  | 0.84:  | 0.88:  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 55.8 м, Y= 30.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2583465 долей ПДКмр |  
 | 0.0025835 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 319 град.  
и скорости ветра 0.50 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 | --- М(Мq) | --- С[доли ПДК] | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- | ----- -----  | b=C/M |  |  |
| 1                 | 6004  | П1        | 0.001053        | 0.2583465   | 100.00      | 100.00      | 245.3433380  |       |  |  |

### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 38

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|   |  |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 63: 68: 61: 53: 81: 110: 109: 81: 53: 44: 72: 100: 98: 53: 8:

x= -39: -38: -5: 27: 34: 41: 46: 40: 33: 74: 81: 88: 94: 83: 72:

Qс : 0.152: 0.152: 0.221: 0.177: 0.254: 0.192: 0.192: 0.256: 0.091: 0.253: 0.224: 0.173: 0.168: 0.232: 0.212:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 100 : 104 : 105 : 108 : 169 : 181 : 186 : 179 : 118 : 278 : 240 : 223 : 227 : 265 : 322 :

Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.59 : 0.50 : 0.54 : 0.60 : 0.60 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.57 : 0.63 : 0.63 : 0.56 : 0.57 :

y= -36: -33: 2: 37: 47: 11: -24: -22: 13: 48: 55: 63: 69: 84: 84:

x= 62: 56: 64: 73: 32: 23: 15: 8: 16: 25: -8: -40: -39: 146: 152:

Qс : 0.141: 0.149: 0.210: 0.252: 0.095: 0.236: 0.159: 0.158: 0.231: 0.196: 0.219: 0.150: 0.150: 0.109: 0.102:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 346 : 349 : 333 : 290 : 76 : 25 : 19 : 25 : 34 : 86 : 98 : 100 : 104 : 251 : 253 :

Uоп: 0.68 : 0.66 : 0.59 : 0.54 : 0.50 : 0.59 : 0.65 : 0.65 : 0.59 : 0.50 : 0.57 : 0.66 : 0.66 : 0.74 : 0.76 :

y= 39: -5: -50: -47: -3: 41: 85: 83:

x= 142: 131: 120: 115: 125: 136: 146: 151:

Qс : 0.121: 0.116: 0.093: 0.097: 0.124: 0.129: 0.108: 0.103:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 275 : 301 : 321 : 322 : 302 : 275 : 251 : 253 :

Uоп: 0.72 : 0.73 : 0.79 : 0.77 : 0.71 : 0.70 : 0.75 : 0.76 :

### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 39.7 м, Y= 80.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2564824 доли ПДКмр |

| 0.0025648 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 179 град.

и скорости ветра 0.53 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 | --- М(Мq) | --- С[доли ПДК] | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- | ----- -----  | b=C/M |  |  |
| 1                 | 6004  | П1        | 0.001053        | 0.2564824   | 100.00      | 100.00      | 243.5729980  |       |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код      | Тип   | H     | D     | Wo    | V1    | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alfa  | F     | КР    | Ди        | Выброс |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|
| --- Ист. | --- М     | --- М  |
| 6002     | П1    | 2.0   |       |       | 100.0 | 64.96 | 42.61 | 2.00  | 2.00  | 0.00  | 3.0   | 1.00  | 0     | 0.0000032 |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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   М   Тип   $C_m$   $U_m$   $X_m$                     |  |
| -п/п- Ист.- ----- ----- ----- ----- -----                       |  |
| 1   6002   0.00000317   П1   0.000002   0.50   228.0            |  |
| -----                                                           |  |
| Суммарный $M_q = 0.00000317$ г/с                                |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.000002 долей ПДК             |  |
| -----                                                           |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |  |
| -----                                                           |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

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

| Код    | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T       | X1    | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Дни       | Выброс |
|--------|-----|-----|------|-------|--------|---------|-------|-------|------|------|------|------|-----|-----------|--------|
| -Ист.- |     | -м- | -м-  | -м/с- | -м3/с- | -градС- | -м-   | -м-   | -м-  | -м-  | -м-  | -м-  | -м- | -м-       | -г/с-  |
| 0001   | T   | 2.0 | 0.71 | 2.50  | 1.00   | 100.0   | 53.75 | 44.93 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0001020 |        |
| 6003   | П1  | 2.0 |      |       | 100.0  | 79.01   | 51.85 | 2.00  | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0056000 |        |
| 6004   | П1  | 2.0 |      |       | 100.0  | 40.48   | 48.78 | 2.00  | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000576 |        |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| - 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   М   Тип   $C_m$   $U_m$   $X_m$                     |  |
| -п/п- Ист.- ----- ----- ----- ----- -----                       |  |
| 1   0001   0.000102   T   0.000131   1.29   110.4               |  |
| 2   6003   0.005600   П1   0.023394   0.50   57.0               |  |
| 3   6004   0.000058   П1   0.000241   0.50   57.0               |  |
| -----                                                           |  |
| Суммарный $M_q = 0.005760$ г/с                                  |  |

Сумма См по всем источникам = 0.023765 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 :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр| Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |  
 вещества| U<=2м/с |направление|направление|направление|направление|

Пост N 001: X=0, Y=0 |  
 0301 | 0.0894000| 0.0526000| 0.1035000| 0.0542000| 0.0469000|

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25.  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= 39 |  
 Длина и ширина : L= 275 м; B= 250 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 25 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.522 | 0.518 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 |
| 2-  | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.521 | 0.518 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 |
| 3-  | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.519 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 |
| 4-  | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.523 | 0.521 | 0.518 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 |
| 5-  | 0.524 | 0.525 | 0.524 | 0.524 | 0.522 | 0.520 | 0.518 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 |
| 6-С | 0.524 | 0.525 | 0.524 | 0.524 | 0.522 | 0.520 | 0.518 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 |
| 7-  | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.523 | 0.521 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 |
| 8-  | 0.524 | 0.524 | 0.525 | 0.524 | 0.524 | 0.518 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 |
| 9-  | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.520 | 0.518 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 |
| 10- | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.522 | 0.518 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 |
| 11- | 0.524 | 0.524 | 0.522 | 0.519 | 0.518 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.5245253 долей ПДКмр  
 = 0.1049051 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -59.5 м  
 (X-столбец 2, Y-строка 6) Yм = 39.0 м  
 При опасном направлении ветра : 85 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 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: 23  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |  
 Уоп - 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= 82: 100: 82: 82: 100: -8: 11: 17: 31: -8: 11: 17: 31: 82: 100:
x= 1: 1: 10: 18: 18: 33: 33: 33: 33: 56: 56: 56: 56: -15: -15:
Qc : 0.523: 0.524: 0.523: 0.522: 0.523: 0.520: 0.522: 0.521: 0.521: 0.518: 0.518: 0.519: 0.524: 0.524:
Cc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105:
Cф : 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517:
Фоп: 111: 122: 113: 116: 128: 46: 49: 52: 65: 46: 46: 46: 48: 108: 117:
Уоп: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: : : 0.001: 0.002: 0.006: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
|-----|

```

```

y= 7: -18: -18: -43: 7: -18: -18: -43:
x= 144: 144: 144: 144: 169: 169: 169: 169:
Qc : 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517:
Cc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Cф : 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517:
Фоп: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС:
Уоп: >2 : >2 : >2 : >2 : >2 : >2 : >2 : >2 :
|-----|

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -15.2 м, Y= 100.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5241521 доли ПДКмр |  
 | 0.1048304 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 117 град.  
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в%   | Сумма %       | Коэф. влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|------------|---------------|---------------|
| ---                                                                   | ---  | --- | ---      | ---       | ---        | ---           | ---           |
| Ист.                                                                  | ---  | М   | (Мг)     | С         | [доли ПДК] | -----         | b=C/M         |
| Фооновая концентрация Cф   0.5175000   98.73 (Вклад источников 1.27%) |      |     |          |           |            |               |               |
| 1                                                                     | 6003 | П1  | 0.005600 | 0.0066226 | 99.56      | 99.56         | 1.1826073     |
| -----                                                                 |      |     |          |           |            |               |               |
| В сумме =                                                             |      |     |          | 0.5241226 | 99.56      |               |               |
| Суммарный вклад остальных =                                           |      |     |          | 0.0000295 | 0.44       | (2 источника) |               |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 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 всей расчетной зоне.  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 38  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Cф - фооновая концентрация [ доли ПДК ]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |

```

y= 63: 68: 61: 53: 81: 110: 109: 81: 53: 44: 72: 100: 98: 53: 8:
x= -39: -38: -5: 27: 34: 41: 46: 40: 33: 74: 81: 88: 94: 83: 72:
Qc : 0.018: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.003: 0.010: 0.023: 0.023: 0.001: 0.022:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.002: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.000: 0.004:
Cф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:
|-----|
y= -36: -33: 2: 37: 47: 11: -24: -22: 13: 48: 55: 63: 69: 84: 84:
x= 62: 56: 64: 73: 32: 23: 15: 8: 16: 25: -8: -40: -39: 146: 152:
Qc : 0.020: 0.020: 0.023: 0.008: 0.023: 0.022: 0.019: 0.019: 0.022: 0.023: 0.021: 0.017: 0.017: 0.022: 0.021:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.002: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Cф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:
|-----|

```

```

y= 39: -5: -50: -47: -3: 41: 85: 83:
x= 142: 131: 120: 115: 125: 136: 146: 151:
Qc : 0.023: 0.022: 0.018: 0.019: 0.022: 0.024: 0.022: 0.022:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
Cф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:
|-----|

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 135.6 м, Y= 40.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0235628 доли ПДКмр |  
 | 0.0047126 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                              | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад      | Вклад % | Сумма % | Кэфф.влияния |
|-------------------------------------------------------------------|------|------|----------|------------|---------|---------|--------------|
| Ист.                                                              | М    | (Мг) | С        | [доли ПДК] |         |         | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf   0.000000   0.00 (Вклад источников 100%) |      |      |          |            |         |         |              |
| 1                                                                 | 6003 | П    | 0.005600 | 0.0233409  | 99.06   | 99.06   | 4.1680241    |
| В сумме = 0.0233409 99.06                                         |      |      |          |            |         |         |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002219 0.94 (2 источника)          |      |      |          |            |         |         |              |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 И А86 "

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1    | T     | X1    | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | м   | м    | м/с  | м3/с  | градС | м     | м     | м    | м    | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.71 | 2.50 | 1.00  | 100.0 | 53.75 | 44.93 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000166 |        |
| 6003 | П   | 2.0 |      |      | 100.0 | 79.01 | 51.85 | 2.00  | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0009100 |        |
| 6004 | П   | 2.0 |      |      | 100.0 | 40.48 | 48.78 | 2.00  | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000094 |        |

## 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 И А86 "

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |          |      |       |
|-----------|------|------------------------|-----|----------|------|-------|
| Номер     | Код  | M                      | Тип | Cm       | Um   | Xm    |
| 1         | 0001 | 0.000017               | T   | 0.000011 | 1.29 | 110.4 |
| 2         | 6003 | 0.000910               | П   | 0.001901 | 0.50 | 57.0  |
| 3         | 6004 | 0.0000936              | П   | 0.000020 | 0.50 | 57.0  |

Суммарный Mq= 0.000936 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 0.001931 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 И А86 "

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр | Штиль   | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |

|                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0                                             |
| 0304   0.0943000   0.0349000   0.0899000   0.0319000   0.0299000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 И А86 "

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= 39

Длина и ширина : L= 275 м; B= 250 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 25 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |
| 1  | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 |
| 2  | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 |
| 3  | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.238 | 0.238 | 0.238 | 0.238 | 0.237 | 0.237 | 0.237 |
| 4  | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.238 | 0.238 | 0.237 | 0.237 | 0.238 | 0.238 | 0.237 | 0.237 |
| 5  | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.238 | 0.238 | 0.236 | 0.236 | 0.237 | 0.238 | 0.237 | 0.237 |
| 6  | С     | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.238 | 0.238 | 0.237 | 0.236 | 0.237 | 0.238 | 0.237 |
| 7  | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.238 | 0.238 | 0.237 | 0.237 | 0.238 | 0.238 | 0.237 | 0.237 |
| 8  | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.238 | 0.238 | 0.238 | 0.238 | 0.237 | 0.237 | 0.237 |
| 9  | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 |
| 10 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 |
| 11 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 |
| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.2376575 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0950630 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 115.5 м  
 (Х-столбец 9, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = 89.0 м  
 При опасном направлении ветра : 225 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 23  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Cф                      | - фоновая концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

y= 82: 100: 82: 82: 100: -8: 11: 17: 31: -8: 11: 17: 31: 82: 100:  
 x= 1: 1: 10: 18: 18: 33: 33: 33: 33: 56: 56: 56: 56: -15: -15:  
 Qc : 0.237: 0.237: 0.238: 0.238: 0.237: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.237:  
 Cc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:  
 Cф : 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236:  
 Фоп: 111: 122: 113: 116: 128: 37: 48: 52: 65: 21: 30: 33: 48: 108: 117:  
 Uоп: 0.59: 0.59: 0.56: 0.56: 0.56: 0.56: 0.56: 0.50: 0.50: 0.56: 0.50: 0.50: 0.59: 0.59:  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 7: -18: -18: -43: 7: -18: -18: -43:  
 x= 144: 144: 144: 144: 169: 169: 169: 169:  
 Qc : 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237:  
 Cc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:  
 Cф : 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236:  
 Фоп: 305: 317: 317: 325: 297: 308: 308: 316:  
 Uоп: 0.52: 0.59: 0.59: 0.60: 0.59: 0.59: 0.59: 0.62:  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 33.2 м, Y= 16.7 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.2376441 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0950576 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                                                                             | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в%    | Сумма % | Коэфф.влияния |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|-------------|---------|---------------|
| ---                                                                              | Ист. | --- | М(Мг)      | ---       | С(доли ПДК) | ---     | б-С/М         |
| Фоновая концентрация C <sub>ф</sub>   0.2357500   99.20 (Вклад источников 0.80%) |      |     |            |           |             |         |               |
| 1                                                                                | 6003 | II  | 0.00091000 | 0.0018932 | 99.95       | 99.95   | 2.0804501     |
| В сумме = 0.2376432 99.95                                                        |      |     |            |           |             |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000009 0.05 (2 источника)                         |      |     |            |           |             |         |               |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 38  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Cф                      | - фоновая концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

y= 63: 68: 61: 53: 81: 110: 109: 81: 53: 44: 72: 100: 98: 53: 8:  
 x= -39: -38: -5: 27: 34: 41: 46: 40: 33: 74: 81: 88: 94: 83: 72:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.000: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

y= -36: -33: 2: 37: 47: 11: -24: -22: 13: 48: 55: 63: 69: 84: 84:  
 x= 62: 56: 64: 73: 32: 23: 15: 8: 16: 25: -8: -40: -39: 146: 152:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

y= 39: -5: -50: -47: -3: 41: 85: 83:  
 x= 142: 131: 120: 115: 125: 136: 146: 151:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 135.6 м, Y= 40.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019145 доли ПДКмр |  
 | 0.0007658 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
 и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |           |          |       |           |              |       |
|-----------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|-------|-----------|--------------|-------|
| Ист.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма | Сумма в%  | Кэфф.влияния | б=С/М |
| 1                           | 6003 | П1  | 0.00091000 | 0.0018965 | 99.06    | 99.06 | 2.0840120 |              |       |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0018965 | 99.06    |       |           |              |       |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000180 | 0.94     |       |           |              |       |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

| Код  | Тип | H    | D    | Wo   | V1   | T     | X1    | Y1    | X2 | Y2 | Alfa | F    | KP | Дп         | Выброс |
|------|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|----|----|------|------|----|------------|--------|
| 0001 | T   | 15.0 | 0.71 | 2.50 | 1.00 | 100.0 | 53.75 | 44.93 |    |    | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.00000103 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                     |      | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-------------------------------|------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                         | Код  | M                      | Тип | См       | Um   | Xm   |
| 1                             | 0001 | 0.000010               | T   | 0.000053 | 1.29 | 55.2 |
| Суммарный Мq=                 |      | 0.000010 г/с           |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам = |      | 0.000053 долей ПДК     |     |          |      |      |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.29 м/с  
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 : 275x250 с шагом 25  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.29 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1   | T     | X1    | Y1    | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|------|-------|-------|-------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| 0001 | T   | 2.0 | 0.71 | 2.50 | 1.00 | 100.0 | 53.75 | 44.93 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0002416 |        |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |       | Их расчетные параметры |       |            |       |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|------------------------|-------|------------|-------|-------|
| Номер                                                        | Код   | M                      | Тип   | См         | Um    | Xm    |
| п/п-Ист.                                                     | ----- | -----                  | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1                                                            | 0001  | 0.000242               | T     | 0.000124   | 1.29  | 110.4 |
| -----                                                        |       |                        |       |            |       |       |
| Суммарный Mq=                                                |       | 0.000242 г/с           |       |            |       |       |
| Сумма См по всем источникам =                                |       | 0.000124 долей ПДК     |       |            |       |       |
| -----                                                        |       |                        |       |            |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |       | 1.29 м/с               |       |            |       |       |
| -----                                                        |       |                        |       |            |       |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |       |                        |       |            |       |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр | Шгиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |  
 вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |

Пост N 001: X=0, Y=0  
 0330 | 0.0855000 | 0.0643000 | 0.0872000 | 0.0997000 | 0.0648000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.29 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= 39 |  
 Длина и ширина : L= 275 м; B= 250 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 25 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 2-  | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 3-  | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 4-  | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 5-  | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 6-С | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 7-  | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 8-  | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 9-  | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 10- | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 11- | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1994897 долей ПДКмр  
 = 0.0997449 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 140.5 м  
 (X-столбец 10, Y-строка 1) Yм = 164.0 м  
 При опасном направлении ветра : 216 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 23  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] |  
 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= 82: 100: 82: 82: 100: -8: 11: 17: 31: -8: 11: 17: 31: 82: 100:

x= 1: 1: 10: 18: 18: 33: 33: 33: 33: 56: 56: 56: -15: -15:

Qс : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
 Cс : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:  
 Cф : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
 Фоп: 136 : 136 : 136 : 136 : 147 : ЮГ : 136 : 136 :  
 Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.70 : 2.70 :

y= 7: -18: -18: -43: 7: -18: -18: -43:

x= 144: 144: 144: 144: 169: 169: 169: 169:

Qc : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
 Cc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:  
 Cf : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
 Фоп: ЮГ :  
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1.2 м, Y= 100.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1994631 доли ПДКмр |  
 | 0.0997315 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 136 град.  
 и скорости ветра 2.70 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1         | 0001 | Т   | 0.00024162 | 0.0000631 | 100.00   | 100.00  | 0.261029601   |
| В сумме = |      |     |            | 0.1994631 | 100.00   |         |               |

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 38

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|  |
|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |
| 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= 63: 68: 61: 53: 81: 110: 109: 81: 53: 44: 72: 100: 98: 53: 8:

x= -39: -38: -5: 27: 34: 41: 46: 40: 33: 74: 81: 88: 94: 83: 72:

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:  
 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:  
 Cf : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

y= -36: -33: 2: 37: 47: 11: -24: -22: 13: 48: 55: 63: 69: 84: 84:

x= 62: 56: 64: 73: 32: 23: 15: 8: 16: 25: -8: -40: -39: 146: 152:

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:  
 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:  
 Cf : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

y= 39: -5: -50: -47: -3: 41: 85: 83:

x= 142: 131: 120: 115: 125: 136: 146: 151:

Qc : 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:  
 Cf : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 151.4 м, Y= 82.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001240 доли ПДКмр |  
 | 0.0000620 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 249 град.  
 и скорости ветра 1.29 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1         | 0001 | Т   | 0.00024162 | 0.0001240 | 100.00   | 100.00  | 0.513068676   |
| В сумме = |      |     |            | 0.0001240 | 100.00   |         |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1    | T     | X1    | Y1    | X2 | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|----|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. |     |     |      |      | м/с   | градС |       |       |    |      |      |     |      |    | г/с       |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.71 | 2.50 | 1.00  | 100.0 | 53.75 | 44.93 |    |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0005712 |
| 6004 | П1  | 2.0 |      |      | 100.0 | 40.48 | 48.78 | 2.00  |    | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003550 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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         | Ум    | Хм    |
| п/т-Ист.  |      |                        |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1         | 0001 | 0.000571               | T   | 0.000029   | 1.29  | 110.4 |
| 2         | 6004 | 0.000355               | П1  | 0.000059   | 0.50  | 57.0  |

Суммарный Мq= 0.000926 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.000089 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.76 м/с  
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр | Штиль   | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |

Пост N 001: X=0, Y=0  
 0337 | 3.1128000 | 0.9110000 | 2.4576000 | 1.5021000 | 1.1115000

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.76 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= 39  
 Длина и ширина : L= 275 м; B= 250 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 25 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 2-  | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 3-  | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 4-  | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 5-  | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 6-С | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 7-  | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 8-  | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 9-  | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 10- | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 11- | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cм = 0.6226308 долей ПДКмр  
 = 3.1131542 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = -34.5 м  
 (X-столбец 3, Y-строка 5) Yм = 64.0 м  
 При опасном направлении ветра : 102 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 23  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Cф                      | - фоновая концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

y= 82: 100: 82: 82: 100: -8: 11: 17: 31: -8: 11: 17: 31: 82: 100:

x= 1: 1: 10: 18: 18: 33: 33: 33: 33: 56: 56: 56: 56: -15: -15:

Qc : 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623:  
 Cс : 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113:  
 Cф : 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623:  
 Фоп: 129 : 141 : 136 : 144 : 154 : 8 : 12 : 14 : 22 : 346 : 338 : 335 : 320 : 120 : 132 :  
 Uоп: 0.65 : 0.76 : 0.59 : 0.50 : 0.65 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.60 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.77 : 0.82 :

y= 7: -18: -18: -43: 7: -18: -18: -43:

x= 144: 144: 144: 144: 169: 169: 169: 169:

Qc : 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623:  
 Cс : 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113:  
 Cф : 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623:  
 Фоп: 292 : 304 : 304 : 313 : 288 : 298 : 298 : 306 :  
 Uоп: 0.97 : 1.00 : 1.01 : 1.03 : 1.04 : 1.06 : 1.10 : 1.10 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -15.2 м, Y= 81.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.6226307 доли ПДКмр |  
 | 3.1131533 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.  
 и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.   | Код  | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|--|------|-----|------------|-------------|----------|---------|---------------|
| ---  | ---  | --- | М-(Мг)-    | С[доли ПДК] | -----    | -----   | б-С/М ----    |
| Фоновая концентрация Cф   0.6225600   99.99 (Вклад источников 0.01%) |      |     |            |             |          |         |               |
| 1  | 6004 | П   | 0.00035500 | 0.0000526   | 74.49    | 74.49   | 0.148209944   |
| 2  | 0001 | Т   | 0.00057117 | 0.0000180   | 25.51    | 100.00  | 0.031543009   |
| В сумме =  |      |     |            | 0.6226307   | 100.00   |         |               |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 38  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Cф                      | - фоновая концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

y= 63: 68: 61: 53: 81: 110: 109: 81: 53: 44: 72: 100: 98: 53: 8:

x= -39: -38: -5: 27: 34: 41: 46: 40: 33: 74: 81: 88: 94: 83: 72:

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:  
 Cс : 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:

Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:

y= -36: -33: 2: 37: 47: 11: -24: -22: 13: 48: 55: 63: 69: 84: 84:

x= 62: 56: 64: 73: 32: 23: 15: 8: 16: 25: -8: -40: -39: 146: 152:

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:

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:

Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:

y= 39: -5: -50: -47: -3: 41: 85: 83:

x= 142: 131: 120: 115: 125: 136: 146: 151:

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:

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:

Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -38.1 м, Y= 68.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000704 доли ПДКмр |  
| 0.0003521 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.   | Код  | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Кэфф. влияния |
|--|------|-----|------------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ист.   | Код  | Тип | М(Мг)      | С[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация СФ   0.0000000   0.00 (Вклад источников 100%) |      |     |            |             |          |         |               |
| 1  | 6004 | П   | 0.00035500 | 0.0000478   | 67.93    | 67.93   | 0.134734944   |
| 2  | 0001 | Т   | 0.00057117 | 0.0000226   | 32.07    | 100.00  | 0.039534427   |
| В сумме = 0.0000704 100.00   |      |     |            |             |          |         |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1    | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | Тип | м   | м | м/с | м/с   | град  | м     | м    | м    | м    | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 6004 | П   | 2.0 |   |     | 100.0 | 40.48 | 48.78 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000248 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 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  | M                      | Тип   | См       | Um   | Xm   |
| п/п       | Ист. | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]      | [м]  | [м]  |
| 1         | 6004 | 0.000025               | П     | 0.001036 | 0.50 | 57.0 |

Суммарный Мq= 0.000025 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.001036 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 :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 ".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 ".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 ".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

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

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1    | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6004 | П   | 2.0 |   |    | 100.0 | 40.48 | 48.78 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000708 |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 ".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники  | Их расчетные параметры |          |            |          |        |      |
|------------|------------------------|----------|------------|----------|--------|------|
| Номер\Код  | М                      | Тип      | См         | Um       | Xm     |      |
| -п/п-Ист.- | -----                  | ----     | [доли ПДК] | ---[м/с] | ---[м] |      |
| 1          | 6004                   | 0.000071 | П          | 0.000887 | 0.50   | 28.5 |

Суммарный Мq= 0.000071 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.000887 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 :001 Астана.  
Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 ".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 ".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

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

| Код   | Тип | H   | D | Wo | V1    | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        | Выброс |
|-------|-----|-----|---|----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-----|-----------|--------|
| Ист.- | -   | -   | - | -  | -     | -     | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -   | -         | -      |
| 6005  | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 23.23 | 51.96 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0260668 |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                     |       | Их расчетные параметры |           |          |      |       |
|---|-------|------------------------|-----------|----------|------|-------|
| Номер   | Код   | М                      | Тип       | См       | Um   | Xm    |
| -п/п-   | Ист.- | -                      | -         | -        | -    | -     |
| 1   | 6005  | 0.026067               | П1        | 0.021607 | 0.50 | 114.0 |
| Суммарный Мq=                                 |       | 0.026067               | г/с       |          |      |       |
| Сумма См по всем источникам =                 |       | 0.021607               | 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 :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

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

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1    | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6005 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 23.23 | 51.96 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0971380 |        |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|------|----------|-----|------------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |      |          |     |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры   |      |          |     |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер  | Код  | M        | Тип | Cm         | Um    | Xm    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п  | Ист. | [м]      | [м] | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1  | 6005 | 0.097138 | П1  | 0.026839   | 0.50  | 114.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |      |          |     |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.097138$ г/с   |      |          |     |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.026839 долей ПДК  |      |          |     |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |      |          |     |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с   |      |          |     |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |      |          |     |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК  |      |          |     |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7( $U_{мр}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

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

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1    | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М | М  | М     | М     | М     | М    | М    | М    | М    | М    | М   | М         | М      |
| 6005 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 23.23 | 51.96 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0268423 |        |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 по всей площади, а С<sub>п</sub> - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |      | Их расчетные параметры |                |                         |
|-----------|------|------------------------|----------------|-------------------------|
| Номер     | Код  | М                      | С <sub>п</sub> | Х <sub>м</sub>          |
| п/п       | Ист. | [доли ПДК]             | [м/с]          | [м]                     |
| 1         | 6005 | 0.026842               | П1             | 0.044500   0.50   114.0 |

Суммарный М<sub>с</sub> = 0.026842 г/с  
 Сумма С<sub>п</sub> по всем источникам = 0.044500 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С<sub>п</sub> < 0.05 долей ПДК

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

## 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

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

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1    | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6005 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 23.23 | 51.96 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0612319 |        |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 ".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |          |      |       |
|-----------|------|------------------------|-----|----------|------|-------|
| Номер     | Код  | М                      | Тип | См       | Um   | Xm    |
| 1         | 6005 | 0.061232               | П1  | 0.029003 | 0.50 | 114.0 |

Суммарный Мq = 0.061232 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.029003 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 :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 ".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25.

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Um) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 ".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 ".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 ".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 ".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1    | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6005 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 23.23 | 51.96 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0325702 |        |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 ".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1411 = 0.04 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники   |      |          |     |          |      | Их расчетные параметры |  |  |
|---|------|----------|-----|----------|------|------------------------|--|--|
| Номер   | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm                     |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>п</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |          |      |                        |  |  |
| 1   | 6005 | 0.032570 | П1  | 0.134988 | 0.50 | 114.0                  |  |  |
| Суммарный М <sub>с</sub> = 0.032570 г/с   |      |          |     |          |      |                        |  |  |
| Сумма С <sub>п</sub> по всем источникам = 0.134988 долей ПДК  |      |          |     |          |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  |      |          |     |          |      |                        |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1411 = 0.04 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1411 = 0.04 мг/м<sup>3</sup>

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |        |    |       |
|------------------------|--------|----|-------|
| Координаты центра : X= | 53 м;  | Y= | 39    |
| Длина и ширина : L=    | 275 м; | B= | 250 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 25 м   |    |       |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.124 | 0.128 | 0.132 | 0.135 | 0.135 | 0.135 | 0.134 | 0.131 | 0.127 | 0.121 | 0.116 | 0.110 |
| 2-  | 0.128 | 0.134 | 0.135 | 0.132 | 0.129 | 0.130 | 0.133 | 0.135 | 0.132 | 0.126 | 0.120 | 0.114 |
| 3-  | 0.132 | 0.135 | 0.128 | 0.113 | 0.102 | 0.105 | 0.119 | 0.131 | 0.135 | 0.130 | 0.124 | 0.117 |
| 4-  | 0.135 | 0.131 | 0.111 | 0.078 | 0.055 | 0.061 | 0.091 | 0.121 | 0.134 | 0.133 | 0.126 | 0.119 |
| 5-  | 0.135 | 0.127 | 0.096 | 0.048 | 0.011 | 0.021 | 0.067 | 0.111 | 0.132 | 0.134 | 0.127 | 0.120 |
| 6-С | 0.135 | 0.127 | 0.097 | 0.049 | 0.012 | 0.022 | 0.068 | 0.111 | 0.132 | 0.134 | 0.127 | 0.120 |
| 7-  | 0.135 | 0.131 | 0.112 | 0.080 | 0.056 | 0.063 | 0.092 | 0.121 | 0.134 | 0.133 | 0.126 | 0.119 |
| 8-  | 0.132 | 0.135 | 0.128 | 0.114 | 0.104 | 0.106 | 0.120 | 0.132 | 0.135 | 0.130 | 0.124 | 0.117 |
| 9-  | 0.128 | 0.133 | 0.135 | 0.132 | 0.130 | 0.131 | 0.134 | 0.135 | 0.132 | 0.126 | 0.120 | 0.114 |
| 10- | 0.123 | 0.128 | 0.132 | 0.134 | 0.135 | 0.135 | 0.133 | 0.130 | 0.126 | 0.121 | 0.116 | 0.110 |
| 11- | 0.118 | 0.122 | 0.125 | 0.128 | 0.129 | 0.128 | 0.127 | 0.124 | 0.120 | 0.116 | 0.111 | 0.105 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1349732 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0053989 мг/м<sup>3</sup>Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 15.5 м(X-столбец 5, Y-строка 10) Y<sub>м</sub> = -61.0 м

При опасном направлении ветра : 4 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 "

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1411 = 0.04 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-----  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 -----

y= 82: 100: 82: 82: 100: -8: 11: 17: 31: -8: 11: 17: 31: 82: 100:  
 -----  
 x= 1: 1: 10: 18: 18: 33: 33: 33: 33: 56: 56: 56: 56: -15: -15:  
 -----  
 Qс : 0.052: 0.086: 0.043: 0.038: 0.077: 0.100: 0.063: 0.052: 0.025: 0.111: 0.084: 0.076: 0.057: 0.077: 0.101:  
 Сс : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004:  
 Фон: 143 : 156 : 156 : 169 : 173 : 351 : 346 : 344 : 335 : 332 : 321 : 317 : 303 : 128 : 141 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 7: -18: -18: -43: 7: -18: -18: -43:  
 -----  
 x= 144: 144: 144: 144: 169: 169: 169: 169:  
 -----  
 Qс : 0.131: 0.128: 0.128: 0.124: 0.124: 0.122: 0.122: 0.118:  
 Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Фон: 290 : 300 : 300 : 308 : 287 : 296 : 296 : 303 :  
 Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.56 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 144.0 м, Y= 6.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1311434 доли ПДКмр|  
 | 0.0052457 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
 и скорости ветра 0.54 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 |
|-----------|------|------|--------|-------------|----------|---------|--------------|
| ----      | ---- | ---- | М(Мг)  | С[доли ПДК] | -----    | -----   | в=С/М        |
| 1         | 6005 | П1   | 0.0326 | 0.1311434   | 100.00   | 100.00  | 4.0264850    |
| В сумме = |      |      |        | 0.1311434   | 100.00   |         |              |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 И А86 "

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 38

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-----  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 -----

y= 63: 68: 61: 53: 81: 110: 109: 81: 53: 44: 72: 100: 98: 53: 8:  
 -----  
 x= -39: -38: -5: 27: 34: 41: 46: 40: 33: 74: 81: 88: 94: 83: 72:  
 -----  
 Qс : 0.103: 0.104: 0.038: 0.001: 0.041: 0.098: 0.100: 0.045: 0.005: 0.082: 0.100: 0.124: 0.127: 0.098: 0.107:  
 Сс : 0.004: 0.004: 0.002: 0.000: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.000: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Фон: 100 : 105 : 107 : 253 : 200 : 197 : 202 : 210 : 265 : 279 : 251 : 234 : 237 : 269 : 312 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= -36: -33: 2: 37: 47: 11: -24: -22: 13: 48: 55: 63: 69: 84: 84:  
 -----  
 x= 62: 56: 64: 73: 32: 23: 15: 8: 16: 25: -8: -40: -39: 146: 152:  
 -----  
 Qс : 0.133: 0.131: 0.105: 0.083: 0.006: 0.060: 0.120: 0.119: 0.058: 0.001: 0.041: 0.105: 0.105: 0.132: 0.130:  
 Сс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.000: 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.000: 0.002: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
 Фон: 336 : 339 : 320 : 287 : 301 : 0 : 6 : 12 : 10 : 336 : 96 : 100 : 105 : 255 : 256 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.54 :

y= 39: -5: -50: -47: -3: 41: 85: 83:  
 -----  
 x= 142: 131: 120: 115: 125: 136: 146: 151:  
 -----  
 Qс : 0.134: 0.133: 0.128: 0.129: 0.135: 0.135: 0.132: 0.130:  
 Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Фон: 276 : 298 : 316 : 317 : 298 : 276 : 255 : 257 :  
 Uоп: 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.53 : 0.54 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 135.6 м, Y= 40.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1349586 доли ПДКмр|  
 | 0.0053983 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|------|------|--------|------------|---------|---------|----------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С      | [доли ПДК] | b       | С/М     |                |
| 1         | 6005 | П1   | 0.0326 | 0.1349586  | 100.00  | 100.00  | 4.1436229      |
| В сумме = |      |      |        | 0.1349586  | 100.00  |         |                |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 ".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1    | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP  | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-----|-----------|--------|
| Ист. | г   | м   | м | м/с | м3/с  | градС | м     | м    | м    | м    | гр.  | м    | гр. | г/с       | г/с    |
| 6005 | П1  | 2.0 |   |     | 100.0 | 23.23 | 51.96 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0348331 |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 ".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 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  | М          | Тип   | См                     | Um        | Xm    |  |
| п/п  | Ист. | [доли ПДК] | [м/с] | [м]                    |           |       |  |
| 1  | 6005 | 0.034833   | П1    | 0.005775               | 0.50      | 114.0 |  |
| Суммарный Мq=  |      |            |       | 0.034833               | г/с       |       |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |      |            |       | 0.005775               | 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 :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 ".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 ".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 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 :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 ".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86 ".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 И А86 ".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

| Код    | [Тип] | H   | D    | Wo   | V1    | T      | X1      | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | [Ди]      | Выброс |
|--------|-------|-----|------|------|-------|--------|---------|-------|------|------|------|------|-----|-----------|--------|
| -Ист.- |       | -м- | -м-  | -м-  | -м/с- | -м3/с- | -градС- | -м-   | -м-  | -м-  | -м-  | -м-  | -м- | -м-       | -г/с-  |
| 0001   | T     | 2.0 | 0.71 | 2.50 | 1.00  | 100.0  | 53.75   | 44.93 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0189832 |        |
| 6006   | П1    | 2.0 |      |      | 100.0 | 29.09  | 45.64   | 2.00  | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0211310 |        |
| 6008   | П1    | 2.0 |      |      | 100.0 | 30.86  | 59.86   | 2.00  | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.2802716 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 И А86 ".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 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    | M                      | См      | Um    | Xm    |
| -п/п-     | -Ист.- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- | -[м]- |
| 1         | 0001   | 0.018983               | 1.29    | 110.4 |       |
| 2         | 6006   | 0.021131               | 0.50    | 57.0  |       |
| 3         | 6008   | 0.280272               | 0.50    | 57.0  |       |

Суммарный Мq= 0.320386 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.256691 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 И А86 ".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 И А86 ".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= 39

Длина и ширина : L= 275 м; B= 250 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 25 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.153 | 0.168 | 0.183 | 0.194 | 0.201 | 0.202 | 0.196 | 0.185 | 0.171 | 0.156 | 0.140 | 0.125 |
| 2-  | 0.166 | 0.186 | 0.204 | 0.219 | 0.227 | 0.228 | 0.221 | 0.207 | 0.189 | 0.170 | 0.152 | 0.134 |
| 3-  | 0.178 | 0.201 | 0.223 | 0.241 | 0.251 | 0.251 | 0.244 | 0.226 | 0.205 | 0.183 | 0.161 | 0.142 |
| 4-  | 0.187 | 0.212 | 0.236 | 0.247 | 0.201 | 0.190 | 0.242 | 0.240 | 0.216 | 0.192 | 0.168 | 0.147 |
| 5-  | 0.191 | 0.216 | 0.241 | 0.226 | 0.073 | 0.037 | 0.204 | 0.246 | 0.221 | 0.196 | 0.171 | 0.149 |
| 6-С | 0.189 | 0.214 | 0.239 | 0.237 | 0.145 | 0.124 | 0.223 | 0.242 | 0.219 | 0.194 | 0.170 | 0.148 |
| 7-  | 0.182 | 0.206 | 0.228 | 0.246 | 0.245 | 0.242 | 0.248 | 0.232 | 0.210 | 0.187 | 0.165 | 0.144 |
| 8-  | 0.171 | 0.192 | 0.211 | 0.228 | 0.237 | 0.238 | 0.230 | 0.214 | 0.196 | 0.176 | 0.156 | 0.138 |
| 9-  | 0.158 | 0.175 | 0.191 | 0.204 | 0.211 | 0.212 | 0.206 | 0.194 | 0.179 | 0.162 | 0.145 | 0.129 |
| 10- | 0.144 | 0.158 | 0.170 | 0.180 | 0.185 | 0.186 | 0.181 | 0.173 | 0.161 | 0.147 | 0.133 | 0.120 |
| 11- | 0.130 | 0.140 | 0.150 | 0.157 | 0.162 | 0.162 | 0.159 | 0.152 | 0.143 | 0.132 | 0.121 | 0.110 |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2511769$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.2511769$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 40.5$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 3)  $Y_m = 114.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 190 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 23  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное напрвл. ветра [угл. град.]  |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

y= 82: 100: 82: 82: 100: -8: 11: 17: 31: -8: 11: 17: 31: 82: 100:  
 x= 1: 1: 10: 18: 18: 33: 33: 33: 33: 56: 56: 56: 56: -15: -15:  
 Qc : 0.215: 0.249: 0.183: 0.152: 0.239: 0.242: 0.246: 0.235: 0.168: 0.236: 0.248: 0.245: 0.215: 0.247: 0.247:  
 Cc : 0.215: 0.249: 0.183: 0.152: 0.239: 0.242: 0.246: 0.235: 0.168: 0.236: 0.248: 0.245: 0.215: 0.247: 0.247:  
 Фоп: 127 : 144 : 137 : 150 : 162 : 358 : 357 : 357 : 355 : 339 : 332 : 329 : 318 : 116 : 132 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 :  
 Ви : 0.203: 0.233: 0.170: 0.140: 0.222: 0.224: 0.231: 0.223: 0.164: 0.219: 0.234: 0.232: 0.208: 0.233: 0.230:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.012: 0.015: 0.011: 0.012: 0.017: 0.017: 0.014: 0.012: 0.004: 0.017: 0.014: 0.013: 0.007: 0.014: 0.015:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: : : : : : : : : 0.001: 0.002:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : : : : : : : : : 0001 : 0001 :

y= 7: -18: -18: -43: 7: -18: -18: -43:  
 x= 144: 144: 144: 144: 169: 169: 169: 169:  
 Qc : 0.181: 0.170: 0.170: 0.156: 0.160: 0.151: 0.151: 0.140:  
 Cc : 0.181: 0.170: 0.170: 0.156: 0.160: 0.151: 0.151: 0.140:  
 Фоп: 295 : 304 : 304 : 312 : 291 : 299 : 299 : 306 :  
 Uоп: 0.62 : 0.64 : 0.64 : 0.66 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.68 :  
 Ви : 0.167: 0.156: 0.155: 0.142: 0.147: 0.138: 0.138: 0.128:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1.2 м, Y= 100.3 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.2488646$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.2488646 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 144 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                       |      |      |        |           |             |         |             |
|---|------|------|--------|-----------|-------------|---------|-------------|
| Ном.  | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%    | Сумма % |             |
| ----  | Ист. | ---- | М-(Мг) | ----      | С[доли ПДК] | -----   | б=С/М ----  |
| 1   | 6008 | П1   | 0.2803 | 0.2325113 | 93.43       | 93.43   | 0.829591691 |
| 2   | 6006 | П1   | 0.0211 | 0.0153439 | 6.17        | 99.59   | 0.726130724 |
| В сумме = 0.2478552 99.59                               |      |      |        |           |             |         |             |
| Суммарный вклад остальных = 0.0010094 0.41 (1 источник) |      |      |        |           |             |         |             |

## 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 И А86".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 38  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) 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= 63: 68: 61: 53: 81: 110: 109: 81: 53: 44: 72: 100: 98: 53: 8:

x= -39: -38: -5: 27: 34: 41: 46: 40: 33: 74: 81: 88: 94: 83: 72:

Qc : 0.237: 0.238: 0.209: 0.021: 0.130: 0.250: 0.250: 0.137: 0.019: 0.238: 0.247: 0.237: 0.234: 0.246: 0.241:  
 Cc : 0.237: 0.238: 0.209: 0.021: 0.130: 0.250: 0.250: 0.137: 0.019: 0.238: 0.247: 0.237: 0.234: 0.246: 0.241:  
 Фоп: 94: 98: 92: 29: 188: 191: 197: 202: 344: 289: 256: 235: 238: 277: 320:  
 Uоп: 0.54: 0.54: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.54: 0.54: 0.50: 0.53:  
 Ви : 0.222: 0.222: 0.201: 0.021: 0.115: 0.233: 0.233: 0.122: 0.019: 0.228: 0.233: 0.223: 0.218: 0.234: 0.225:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.007: : 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: : 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.012: 0.015:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.001: : : : : : : : : 0.000: : : :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : 0001 : : :

y= -36: -33: 2: 37: 47: 11: -24: -22: 13: 48: 55: 63: 69: 84: 84:

x= 62: 56: 64: 73: 32: 23: 15: 8: 16: 25: -8: -40: -39: 146: 152:

Qc : 0.207: 0.212: 0.241: 0.241: 0.054: 0.246: 0.224: 0.224: 0.246: 0.055: 0.218: 0.236: 0.237: 0.188: 0.181:  
 Cc : 0.207: 0.212: 0.241: 0.241: 0.054: 0.246: 0.224: 0.224: 0.246: 0.055: 0.218: 0.236: 0.237: 0.188: 0.181:  
 Фоп: 342: 344: 329: 298: 356: 9: 11: 16: 17: 25: 84: 93: 98: 257: 258 :  
 Uоп: 0.59: 0.56: 0.53: 0.50: 0.50: 0.50: 0.56: 0.59: 0.50: 0.50: 0.50: 0.54: 0.54: 0.61: 0.61 :  
 Ви : 0.190: 0.195: 0.225: 0.230: 0.054: 0.232: 0.207: 0.206: 0.232: 0.055: 0.211: 0.221: 0.221: 0.174: 0.168:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.011: : 0.015: 0.017: 0.017: 0.014: : 0.007: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 39: -5: -50: -47: -3: 41: 85: 83:

x= 142: 131: 120: 115: 125: 136: 146: 151:

Qc : 0.193: 0.187: 0.166: 0.171: 0.193: 0.199: 0.187: 0.183:  
 Cc : 0.193: 0.187: 0.166: 0.171: 0.193: 0.199: 0.187: 0.183:  
 Фоп: 280: 303: 321: 322: 303: 280: 257: 259 :  
 Uоп: 0.60: 0.61: 0.64: 0.63: 0.60: 0.59: 0.61: 0.61 :  
 Ви : 0.179: 0.172: 0.152: 0.157: 0.178: 0.185: 0.173: 0.169:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 46.5 м, Y= 108.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2503003 доли ПДКмр|  
 | 0.2503003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. 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    | (Мг) | С      | [доли ПДК] |          |              |              | б | С/М |
| 1                           | 6008 | П1   | 0.2803 | 0.2330470  | 93.11    | 93.11        | 0.831503093  |   |     |
| 2                           | 6006 | П1   | 0.0211 | 0.0169526  | 6.77     | 99.88        | 0.802261114  |   |     |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.2499996  | 99.88    |              |              |   |     |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0003007  | 0.12     | (1 источник) |              |   |     |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1    | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М | М/с | М3/с  | градС | М     | М    | М    | М    | М    | М    | М  | М         | г/с    |
| 6001 | П1  | 2.0 |   |     | 100.0 | 75.36 | 40.31 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0078500 |        |
| 6002 | П1  | 2.0 |   |     | 100.0 | 64.96 | 42.61 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000079 |        |
| 6004 | П1  | 2.0 |   |     | 100.0 | 40.48 | 48.78 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0002600 |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С<sub>т</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники  |       | Их расчетные параметры |           |                |                |                |
|--|-------|------------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|
| Номер  | Код   | М                      | Тип       | С <sub>т</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>т</sub> |
| -п/п-  | Ист.- |                        |           | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]            |
| 1  | 6001  | 0.007850               | П1        | 0.00512        | 0.50           | 228.0          |
| 2  | 6002  | 0.00000792             | П1        | 5.169569E-7    | 0.50           | 228.0          |
| 3  | 6004  | 0.000260               | П1        | 0.002172       | 0.50           | 28.5           |
| Суммарный М <sub>с</sub> =   |       | 0.008118               | г/с       |                |                |                |
| Сумма С <sub>т</sub> по всем источникам =                              |       | 0.002685               | долей ПДК |                |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                              |       | 0.50                   | м/с       |                |                |                |
| Дальнейший расчет целесообразен: Сумма С <sub>т</sub> < 0.05 долей ПДК |       |                        |           |                |                |                |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>т</sub> < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>т</sub> < 0.05 долей ПДК

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>т</sub> < 0.05 долей ПДК

**ПРИЛОЖЕНИЕ 8**  
*Исходные данные*

«Утверждаю»  
 ГУ «Управление транспорта и развития  
 дорожно-транспортной инфраструктуры  
 города Астаны»  
 Карагойшин А. Ж.  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 г.

**Исходные материалы для разработки РООС  
 «Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проект-  
 ные наименования)»**

| Заказчик  |
|---|
| ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»<br>Адрес: Республика Казахстан, г.Астана, ул. Бейбитшилик, 11<br>БИН 151140001473<br>ИИК KZ22070102KSN6201000<br>ГУ «Комитет казначейства МФ РК»<br>БИК ККМФКZ2А<br>Тел 55-67-31<br>Руководитель Карагойшин А. Ж. |

Начало строительства – август 2026 года

Продолжительность строительства – 7 месяцев

Количество рабочих на момент строительных работ – 43 человека

Ресурсные материалы

Для работы битумного котла используется:

Дизельное топливо – 3,5503165 т.

Для земляных (выемка и насыпь) работ используется:

Насыпь (выемка) грунта (по ГП) – 44473 м<sup>3</sup>.

Для пересыпки и разгрузки инертных материалов используются:

- Щебень фр. 5-10 мм – 1003,275 м.куб
- Щебень фр. 10-20 мм – 776,098 м.куб
- Щебень фр. 20-40 мм – 1008,9525 м.куб
- Щебень фр. 40-80 (70) мм – 7758,0516215 м.куб
- пгс – 5755,5 м.куб
- Песок – 71971,423 м.куб
- Известь – 0,0530167 т.

Газосварочные работы:

- Пропан-бутановая смесь – 0,1143005 кг.
- Ацетилен технический – 180,949644 м.куб.
- Кислород технический – 911,592619 м.куб.

Для сварочных работ используются штучные электроды:

- Э42 – 0,0912476 т.
- АНО-4 – 2170,388948 кг.
- УОНИ-13/45 – 73,345 кг.

Для покрасочных работ используются:

- Лак БТ-123 – 104,3484 кг.
- Лак БТ-577-0,6 кг.
- Уайт-спирит – 0,1128596 т.
- Растворитель Р-4 – 0,507625 т.
- Грунтовка хс-010 – 0,3970191 т.
- Грунтовка гф-021 – 0,0863654 т.
- Эмаль хв-124 – 0,019951 т.
- Эмаль пф-115 – 0,3753617 т.
- Эмаль ХС-759 – 1,0624456 т.

Для асфальтобетонных работ используется:

- асфальтобетонная смесь – 807,182415 т.

Для гидроизоляционных работ используется:

- Мастика – 60857,2463 кг.
- Битум 68,3961203 т.

Для медницких работ (пайка припоями):

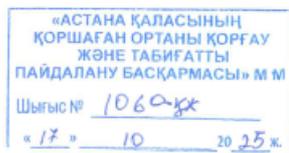
- Припой ПОС-30 – 0,0192874 т.

Иное:

- Ветошь – 24,70445 кг.
- Вода техническая – 19,493,4504588 м.куб.
- Мусор строительный – 133,028336 т.

Для работы используются автотранспорта и спецтехники.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 10**  
**Акт обследования зеленых насаждений**



ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»

На письмо № 1024-қжс  
от 11 сентября 2025 года

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», рассмотрев Ваше письмо, направляет акт обследования зелёных насаждений по объекту: «Строительство улиц, в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)», согласно приложению.

Приложение: акт обследования на 1 листе

Заместитель руководителя

С. Абдуллин

Исп.: Саликов А. К.  
Тел.: 55-75-79

«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ  
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ  
ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ  
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА  
АСТАНЫ»

010000, Астана қаласы, Сарыарқа аймағы, 13,  
т.а.: +7 (71725) 57511, ф.а.: +7 (71725) 57591  
e-mail:

010000, г.Астана, проспект Сарыарқа, 13,  
т.а.: +7 (71725) 57511, ф.а.: +7 (71725) 57591  
e-mail:

1060-5\*  
17.10.2025г.

**«Астана қаласының Көлік және  
жол-көлік инфрақұрылымын  
дамыту басқармасы» ММ**

*2025 жылғы 11 қыркүйектегі  
№ 1024-қжс хатқа*

«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ Сіздің хатыңызды қарастырып, «А. Байтұрсынов, А91, А62 және А86 (жобалық атаулар) көшелері шеңберінің аумағындағы көшелердің құрылысы» нысаны бойынша, қосымшаға сәйкес жасыл желектерді зерттеу актісін жібереді.

Қосымша: зерттеу актісі 1 парақта.

**Басшының орынбасары**

**С. Абдуллин**

*Орын.: Саликов А. К.  
Тел.: 55-75-79*

**АКТ**  
**Обследования зеленых насаждений**

«19» 10 2025 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела озеленения и природопользования ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования Астаны» Саликов А. К. руководитель отдела ОП ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» Сулейменова Г.

По объекту: «Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтурсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному объекту выявлено, что на данном участке произрастают 45 шт. деревьев и при строительстве не затрагиваются.

**Сохраняются:**

- Сосна – 45 шт.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

**Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.**

Главный специалист отдела  
озеленения и природопользования  
ГУ «Управление охраны окружающей  
среды и природопользования г. Астаны»



Саликов А. К.

Руководитель отдела ОП  
ГУ «Управление транспорта и развития  
дорожно-транспортной инфраструктуры  
города Астаны»

\_\_\_\_\_ Сулейменова Г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 11**  
**Общественные слушания**



г. Астана

Февраль 2026 г.

Государственное учреждение "Управление  
транспорта и развития дорожно-транспортной  
инфраструктуры города Астаны"

## ЭФИРНАЯ СПРАВКА

Настоящим ТОО «NS Радио Астана» подтверждает, что в эфире радиостанции «NS» по г. Астана 18 февраля 2026 г. была размещена информация о проведении общественных слушаний, общим количеством 8 (восемь) выходов, на казахском и русском языках, следующего содержания:

ҚР ЭК 49-3-бабына сәйкес "Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы" мемлекеттік мекемесі "А. Байтұрсынов, А91, А62 және А86 (жобалық атаулар) көшелерінің квадратында көшелер салу" жұмыс жобасына "Қоршаған ортаны қорғау" бөлімі" жобасы бойынша қоғамдық талқылау нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы хабарлайды".

Әсер ету аумағы: Астана қаласы, "Алматы" ауданы.

Географиялық координаттары: 1) 51° 6'59.39"С 71°32'22.53"В 2) 51° 6'56.46"С 71°32'14.54"В 3) 51° 6'50.02"С 71°32'18.93"В 4) 51° 6'58.56"С 71°32'27.53"В 5) 51°11'51.87"С 71°32'26.09"В 6) 51° 6'49.20"С 71°32'23.92"В 7) 51° 6'57.50"С 71°32'34.31"В 8) 51° 6'48.26"С 71°32'30.60" Ш.

Бастамашы: "Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы" мемлекеттік мекемесі, БСН: 151140001473, мекенжайы: Астана қ., Бейбітшілік, 11 "Сарыарқа", электрондық мекенжайы: uad@astana.kz, тел: 55-67-31.

Жобаны әзірлеуші: "VIVAT KZ" ЖҚ, БСН (ЖСН): 880226450797, мекенжайы: Астана қ., Қажымұқан көшесі, 2 үй, 70 кв / офис, электрондық мекенжайы: vvk-1307@mail.ru, anns\_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Жергілікті атқарушы орган: "Астана қаласының қоршаған ортаны қорғау және табиғат пайдалану басқармасы" ММ, тел. +7 (7172) 55-75-79.

Жобалық құжаттама ҰБД СОС және т б платформасында ұсынылған: <https://ndbecology.gov.kz/>. сондай-ақ, 27 ақпаннан 5 наурызды қоса алғандағы кезеңде ескертулер мен ұсыныстар қабылданады.

Қосымша ақпарат: vvk-1307@mail.ru, anns\_08@mail.ru және телефон бойынша: 87015484410.

Государственное учреждение "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны" согласно ст. 49-3 ЭК РК, уведомляет о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений по проекту «Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)».

Территория воздействия: г. Астана, район «Алматы».

Географические координаты: 1) 51° 6'59.39"С 71°32'22.53"В 2) 51° 6'56.46"С 71°32'14.54"В 3) 51° 6'50.02"С 71°32'18.93"В 4) 51° 6'58.56"С 71°32'27.53"В 5) 51°11'51.87"С 71°32'26.09"В 6) 51° 6'49.20"С 71°32'23.92"В 7) 51° 6'57.50"С 71°32'34.31"В 8) 51° 6'48.26"С 71°32'30.60"В.

Инициатор: Государственное учреждение "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны", БИН: 151140001473, адрес: г. Астана, Бейбитшилик, 11 "Сарыарқа", электронный адрес: uad@astana.kz, тел: 55-67-31.

Разработчик проекта: ИП "VIVAT KZ", БИН (ИИН): 880226450797, адрес: г. Астана, улица Қажымұқан, дом 2, кв/офис 70, электронный адрес: vvk-1307@mail.ru, anns\_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Местный исполнительный орган: ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», тел. +7 (7172) 55-75-79.

Проектная документация представлена на платформе НБД СОС и ПР: <https://ndbecology.gov.kz/>, там же принимаются замечания и предложения в период: с 27 февраля по 5 марта включительно.

Дополнительная информация по адресу: vvk-1307@mail.ru, anns\_08@mail.ru и по телефону: 87015484410.

Директор  
ТОО «NS Радио Астана»



Искакова З.

Государственное учреждение "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны" согласно ст. 49-3 ЭК РК, уведомляет о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений по проекту «Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)».

Территория воздействия: г. Астана, район «Алматы».

Географические координаты: 1) 51° 6'59.39"С 71°32'22.53"В 2) 51° 6'56.46"С 71°32'14.54"В 3) 51° 6'50.02"С 71°32'18.93"В 4) 51° 6'58.56"С 71°32'27.53"В 5) 51°11'51.87"С 71°32'26.09"В 6) 51° 6'49.20"С 71°32'23.92"В 7) 51° 6'57.50"С 71°32'34.31"В 8) 51° 6'48.26"С 71°32'30.60"В.

Инициатор: Государственное учреждение "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны", БИН: 151140001473, адрес: г. Астана, Бейбитшилик, 11 "Сарыарқа", электронный адрес: uad@astana.kz, тел: 55-67-31.

Разработчик проекта: ИП "VIVAT KZ", БИН (ИИН): 880226450797, адрес: г. Астана, улица Қажымұқан, дом 2, кв/офис 70, электронный адрес: vvk-1307@mail.ru, anns\_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Местный исполнительный орган: ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», тел. +7 (7172) 55-75-79.

Проектная документация представлена на платформе НБД СОС и ПР: <https://ndbecology.gov.kz/>, там же принимаются замечания и предложения в период: с 27 февраля по 5 марта включительно.

Дополнительная информация по адресу: vvk-1307@mail.ru, anns\_08@mail.ru и по телефону: 87015484410.

ҚР ЭК 49-3-бабына сәйкес "Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы" мемлекеттік мекемесі "А. Байтұрсынов, А91, А62 және А86 (жобалық атаулар) көшелерінің квадратында көшелер салу" жұмыс жобасына "Қоршаған ортаны қорғау" бөлімі" жобасы бойынша қоғамдық талқылау нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы хабарлайды".

Әсер ету аумағы: Астана қаласы, "Алматы" ауданы.

Географиялық координаттары: 1) 51° 6'59.39"С 71°32'22.53"В 2) 51° 6'56.46"С 71°32'14.54"В 3) 51° 6'50.02"С 71°32'18.93"В 4) 51° 6'58.56"С 71°32'27.53"В 5) 51°11'51.87"С 71°32'26.09"В 6) 51° 6'49.20"С 71°32'23.92"В 7) 51° 6'57.50"С 71°32'34.31"В 8) 51° 6'48.26"С 71°32'30.60"В Ш.

Бастамашы: "Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы" мемлекеттік мекемесі, БИН: 151140001473, мекенжайы: Астана қ., Бейбитшилік, 11 "Сарыарқа", электрондық мекенжайы: uad@astana.kz, тел: 55-67-31.

Жобаны әзірлеуші: "VIVAT KZ" ЖК, БИН (ЖСН): 880226450797, мекенжайы: Астана қ., Қажымұқан көшесі, 2 үй, 70 кв / офис, электрондық мекенжайы: vvk-1307@mail.ru, anns\_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Жергілікті атқарушы орган: "Астана қаласының қоршаған ортаны қорғау және табиғат пайдалану басқармасы" ММ, тел. +7 (7172) 55-75-79.

Жобалық құжаттама ҰБД СОС және т.б. платформасында ұсынылған: <https://ndbecology.gov.kz/>, сондай-ақ, 27 ақпаннан 5 наурызды қоса алғандағы кезеңде ескертулер мен ұсыныстар қабылданады.

Қосымша ақпарат: vvk-1307@mail.ru, anns\_08@mail.ru және телефон бойынша: 87015484410.

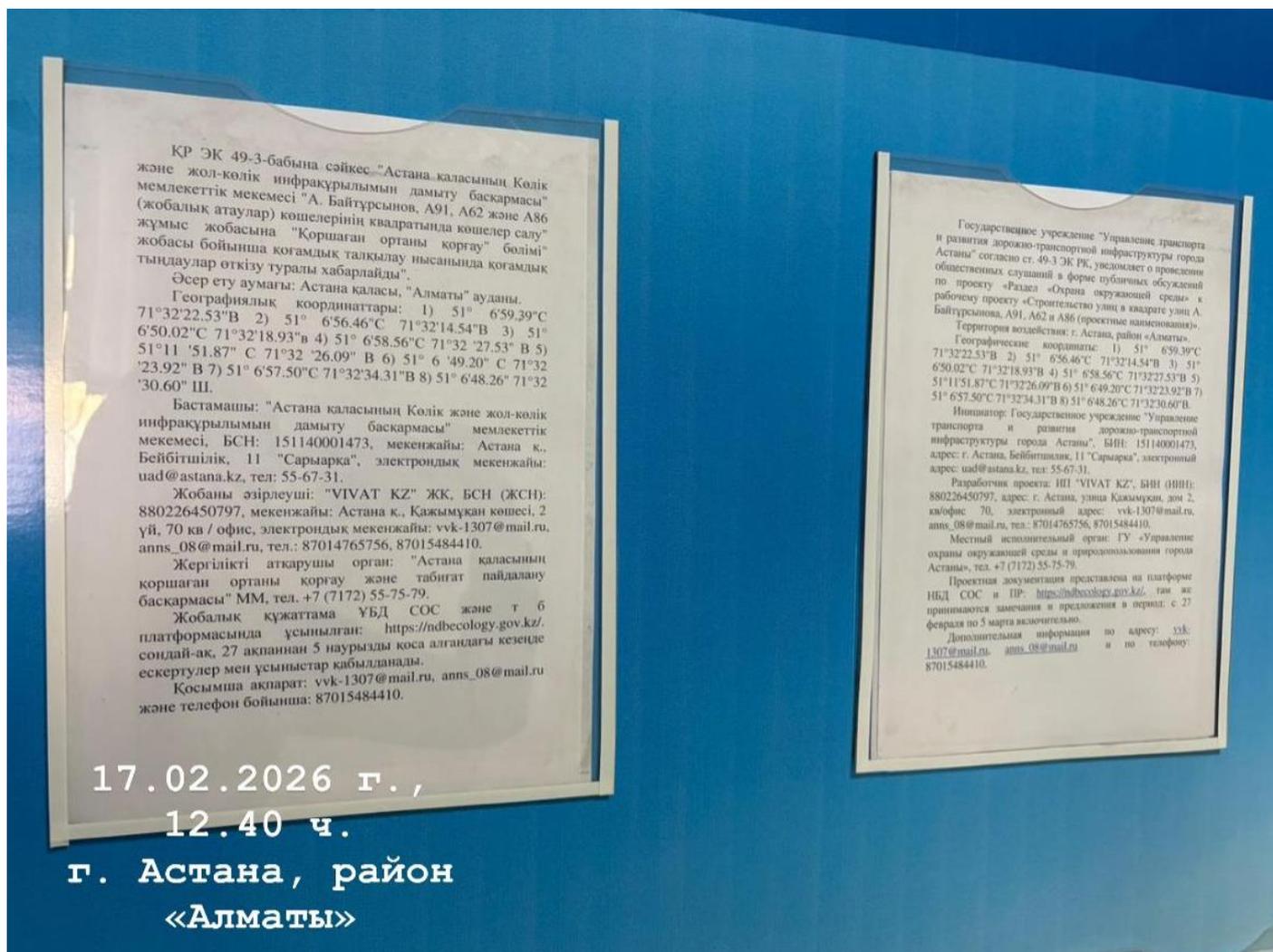
17.02.2026 г.,

09.30 ч.

г. Астана, ул.

Бейбитшилик, 11





Государственное учреждение "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны" согласно ст. 49-3 ЭК РК, уведомляет о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений по проекту «Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)».

Территория воздействия: г. Астана, район «Алматы».

Географические координаты: 1) 51° 6'59.39"C 71°32'22.53"B 2) 51° 6'56.46"C 71°32'14.54"B 3) 51° 6'50.02"C 71°32'18.93"B 4) 51° 6'58.56"C 71°32'27.53"B 5) 51°11'51.87"C 71°32'26.09"B 6) 51° 6'49.20"C 71°32'23.92"B 7) 51° 6'57.50"C 71°32'34.31"B 8) 51° 6'48.26"C 71°32'30.60"B.

Инициатор: Государственное учреждение "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны", БИН: 151140001473, адрес: г. Астана, Бейбитшилик, 11 "Сарыарка", электронный адрес: uad@astana.kz, тел: 55-67-31.

Разработчик проекта: ИП "VIVAT KZ", БИН (ИИН): 880226450797, адрес: г. Астана, улица Қажымұқан, дом 2, кв/офис 70, электронный адрес: vvk-1307@mail.ru, anns\_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Местный исполнительный орган: ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», тел. +7 (7172) 55-75-79.

Проектная документация представлена на платформе НБД СОС и ПР: <https://ndbecology.gov.kz/>, там же принимаются замечания и предложения в период: с 27 февраля по 5 марта включительно.

Дополнительная информация по адресу: [vvk-1307@mail.ru](mailto:vvk-1307@mail.ru), [anns\\_08@mail.ru](mailto:anns_08@mail.ru) и по телефону: 87015484410.

17.02.2026 г.,  
12.40 ч.

г. Астана, район  
«Алматы»



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 12**

**Гарантийное письмо и соглашение о предоставлении доступа  
к специальному программному обеспечению «Smart Waste», письмо о вывозе грунта**

## Қызметтік жазба

**Кімге:** Басқарма басшысына Доскулов Д.Б. Руководство ГУ "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны"  
**Кімнен:** Баспының орынбасарынан  
**Күні:** 19.02.2026  
**Тір: №:** 201-қж  
**Тақырып:** гарантийное по отходам

---

**«Управление  
охраны  
окружающей среды  
и  
природопользования  
города Астаны»**

### Гарантийное письмо

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астана» обязуется с началом строительных работ по объекту: «Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)» заключить договора на вывоз твердых бытовых отходов с городским санкционированным полигоном ТОО «Эко полигон Астаны» (БИН: 171040019777. Юридический адрес: Республика Казахстан, город Астана, район Байқоңыр, шоссе Алаш, дом 72, почтовый индекс 010000), на вывоз строительных отходов с санкционированным полигоном ТОО «Astana Recycling Development» (БИН: 221040017686. Юридический адрес: Республика Казахстан, город Астана, район Есиль, улица Дінмұхамед Қонаев, дом 10, почтовый индекс 010000).

Заместитель  
Ескендіров

руководителя

Е.

Исп.: Г. Сулейменова  
Тел.: 55-67-41

**Басшының орынбасары**

**Ескендіров Е.М.**

Орынд. Сулейменова Г  
Тел. 55-67-41  
G.Sadyмова@astana.kz



"Астана қаласы "Сарайшық"  
ауданы әкімінің аппараты"  
мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, Бейбітшілік көшесі 11



Государственное учреждение  
"Аппарат акима района  
"Сарайшық" города Астаны"

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица Бейбітшілік 11

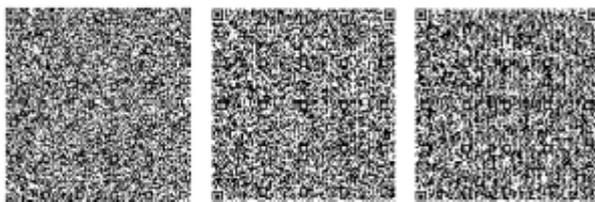
12.02.2026 №ЗТ-2026-00318539

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Проектно-изыскательский  
институт "Каздорпроект"

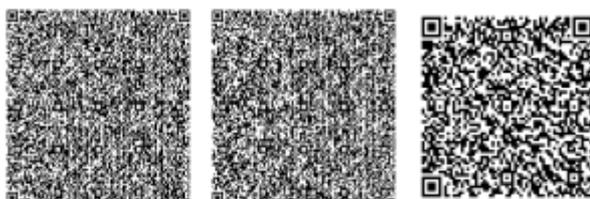
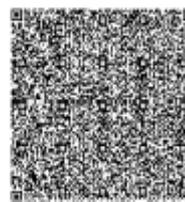
На №ЗТ-2026-00318539 от 26 января 2026 года

ГУ «Аппарат акима района «Сарайшық» города Астаны» (далее — Аппарат), рассмотрев Ваше обращение, в пределах своей компетенции сообщает следующее. Вывоз избыточного грунта естественного залегания осуществляется на экополигон ТОО «Эко Полигон Астана», расположенный по адресу: шоссе Алаш, 72. Вместе с тем сообщаем, что Аппарат поддерживает реализацию данного проекта, направленного на развитие транспортной инфраструктуры и формирование комфортной городской среды. В силу статьи 91 Административно-процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Заместитель акима



ҚУАНЫШ ОРЫНБЕК САМАТҰЛЫ



Исполнитель

**СЕЙТОВ ЕРАЛЫ НҰРЖАНҰЛЫ**

тел.: 7055180001

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Соглашение № CC 65/2025  
о предоставлении доступа  
к специальному программному обеспечению  
«Smart Waste»

г. Астана

«13» августа 2025 г.

ТОО "Shalkar Innovations", именуемым в дальнейшем «Оператор», в лице ТОО "Shalkar Innovations", в лице генерального директора Байгараева Данияра Аскаровича, действующего на основании Устава, с одной стороны, Государственное учреждение «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны», именуемым в дальнейшем «Пользователь», в лице Карагойшина Асхата Жиенбаевича, действующего на основании Положения, с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», а по отдельности – «Сторона», заключили настоящее Соглашение о следующем:

### 1. Предмет соглашения

1.1. Оператор предоставляет Пользователю доступ к специальному программному обеспечению Smart Waste (далее – «СПО») для работы в рамках процессов по управлению строительными отходами в полном объеме соответствующее требованиям Правилам управления строительными отходами на территории города Астаны, утвержденными Решением маслихата города Астаны от 13 мая 2025 года № 293/37-VIII.

1.2. Оператор предоставляет Пользователю доступ к СПО на безвозмездной основе исключительно в целях выполнения им своих функций в системе. Пользователь обязуется использовать СПО в соответствии с настоящим Соглашением

1.3. Пользователь принимает на себя обязательства по работе в СПО в порядке, предусмотренном настоящим Соглашением

### 2. Обязанности Пользователя в СПО

2.1. Пользователь обязуется:

2.1.1. Осуществлять регистрацию в СПО и создавать учетную запись своей организации.

2.1.2. Вносить в СПО сведения об объектах строительства, включая их наименование, координаты, сроки строительства, виды и объемы строительных отходов.

2.1.3. Определять объект приема строительных отходов для каждого объекта строительства.

2.1.4. Формировать и размещать в СПО документы, необходимые для выбора перевозчика (например, договоры на перевозку строительных отходов, описание лотов на перевозку).

2.1.5. Контролировать выполнение требований по подтверждению факта и качества вывоза отходов на объект приема, включая фиксацию данных в системе.

2.1.6. Взаимодействовать с перевозчиком и объектом приема строительных отходов в рамках функционала СПО.

2.1.7. Вносить корректировки в документы и данные в случае изменений в процессе строительства.

### **3. Права и обязанности Оператора**

3.1. Оператор обязуется:

3.1.1. Обеспечить Пользователю доступ к СПО после успешной регистрации.

3.1.2. Оказывать техническую поддержку в рамках стандартного обслуживания системы.

3.1.3. Гарантировать защиту данных, передаваемых Пользователем, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

3.2. Оператор вправе:

3.2.1. Ограничить или аннулировать доступ Пользователя в случае нарушения им условий Соглашения.

3.2.2. Вносить изменения в функционал СПО в одностороннем порядке.

### **4. Ответственность Сторон**

4.1. Пользователь несет ответственность за достоверность данных, вносимых в СПО, и за своевременное выполнение своих обязанностей в рамках функционала системы.

4.2. В случае нарушения условий настоящего Соглашения Оператор вправе приостановить или прекратить доступ Пользователя к СПО.

4.3. Оператор не несет ответственности за сбои в работе СПО, вызванные обстоятельствами непреодолимой силы, техническими проблемами у третьих лиц или некорректным использованием системы Пользователем.

### **5. Конфиденциальность**

5.1. Стороны обязуются соблюдать конфиденциальность в отношении информации, полученной в процессе работы с СПО, включая, но не ограничиваясь:

5.1.1. Данные об объектах строительства, перевозчиках и объектах приема отходов;

5.1.2. Информацию о рейсах, маршрутах и логистических операциях;

5.1.3. Техническую информацию о функционале СПО и его алгоритмах.

5.2. Пользователь обязуется не передавать третьим лицам доступ к СПО без письменного согласия Оператора.

5.3. Обязательства по конфиденциальности сохраняют силу в течение 3 (трех) лет после прекращения действия настоящего Соглашения.

5.4. В случае нарушения обязательств по конфиденциальности виновная Сторона обязана возместить другой Стороне все убытки, вызванные таким нарушением.

### **6. Срок действия и порядок расторжения**

6.1. Настоящее Соглашение вступает в силу с момента подписания и действует до «31» декабря 2026 г.



### **ПРИЛОЖЕНИЕ 13**

**Ответ от РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»**

1 - 1

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Есіл бассейндік су инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

АСТАНА ҚАЛАСЫ, Сәкен Сейфуллин көшесі, № 29 ұй, 4



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Г.АСТАНА, улица Сәкен Сейфуллин, дом № 29, 4

Номер: KZ64VRC00026654

Дата выдачи: 23.01.2026 г.

### МОТИВИРОВАННЫЙ ОТКАЗ

Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектно-изыскательский институт "Каздорпроект"  
060240014866  
010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, РАЙОН САРЫАРКА, улица Мәскеу, здание № 39

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» рассмотрев Ваше заявление № KZ62RRC 00076554 от 14.01.2026 года, отказывает Вам в выдаче Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах по причине: Проектом предусматривается: «Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)». Согласно предоставленным географическим координатам, проектируемый земельный участок находится на расстоянии около 740 метров от участка старицы реки Есиль. Географические координаты: 1) 51° 6'59.39"C 71°32'22.53"В 2) 51° 6'56.46"C 71°32'14.54"В 3) 51° 6'50.02" С 71°32'18.93"В 4) 51° 6'58.56"C 71°32'27.53"В 5) 51°11'51.87"C 71°32'26.09"В 6) 51° 6'49.20"C 71°32'23.92"В 7) 51° 6'57.50"C 71°32'34.31"В 8) 51° 6'48.26"C 71°32'30.60"В В соответствии с постановлением акимата города Астаны от 25 ноября 2025 года № 205-4542, ширина водоохраной зоны участка старицы реки Есиль в районе гольф-клуба города Астаны составляет – 500 метров, водоохранная полоса составляет – 35 метров. Таким образом, проектируемый объект находится за пределами водоохранной зоны участка старицы реки Есиль. На основании вышесказанного, согласование с Инспекцией размещения объекта «Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)» не требуется.

Руководитель инспекции

Ибраев Галгат Коспанович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. 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.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 13**

**Ответ от РГУ "Департамент экологии по городу Астане  
Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

«Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Астана қаласы бойынша экология департаменті» республикалық мемлекеттік мекемесі»

Астана қ., Ықылас Дүкенұлы көшесі, № 23/1 үй

Номер: KZ15VWF00512824

Дата: 17.02.2026



Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

г. Астана, улица Ықылас Дүкенұлы, дом № 23/1

Государственное учреждение "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, РАЙОН САРЫАРКА, улица Бейбітшілік, здание № 11

### Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 16.02.2026 № KZ89RYS01590345, сообщает следующее:

РГУ «Департамент экологии по городу Астана» рассмотрев ваше заявление о намечаемой деятельности KZ89RYS01590345 от 16.02.2026 г. сообщает следующее.

Согласно п.1 ст. 68 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс): Лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Приложением 1 разделами 1, 2 Кодекса предусмотрены: перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых обязательны проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Согласно требованиям приложения 1 Кодекса Разделов 1, 2, а также учитывая представленные данные в п.2 и п.5 заявления о намечаемой деятельности «Строительство улиц в квадрате улиц А. Байтұрсынова, А91, А62 и А86 (проектные наименования)». Согласно раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу РК, данный объект не попадает под требования пунктов и подпунктов данного раздела, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

В соответствии с п.3 ст.49 Кодекса: Экологическая оценка по упрощенному порядку

Бұл құжат IP-2023 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою туралы заңның 7-бабы, 1 тармағына сәйкес қызыл бетіндегі заңмен тиім. Дәлелдерді тексеру үшін 1-тармақ 7-бабын 7-қаңтар 2023 жылғы "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

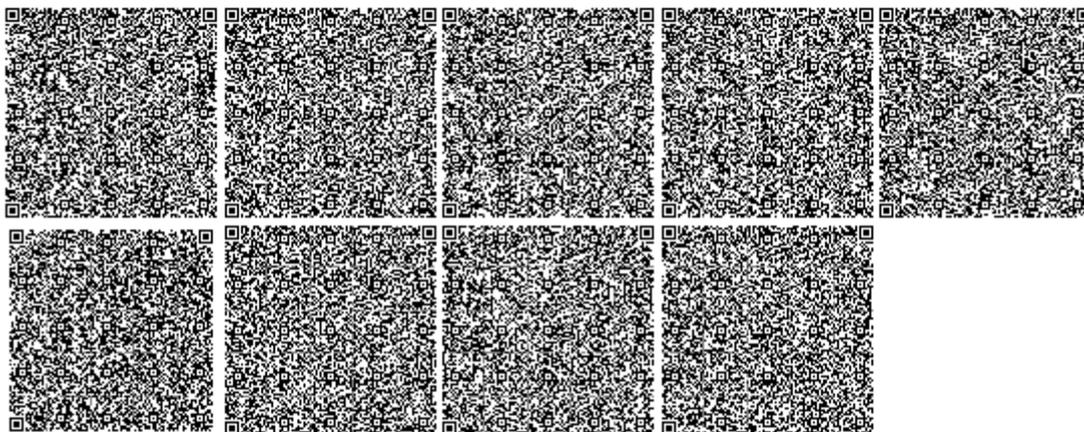
проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

На основании вышесказанного, а также согласно требованиям Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 «Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» Департамент экологии по городу Астана отклоняет от рассмотрения данные материалы.

Руководитель департамента

Баатов Мурат  
Сакимбаевич



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қала бетіндегі заңмен 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.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 14**  
**Таблица необходимости**

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Астана, "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 и А86 "

| Код загр. вещества | Наименование вещества   | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Среднезвенная высота, м (Н) | М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|--------------------|---|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1                  | 2   | 3                          | 4                          | 5                                  | 6                       | 7                           | 8                                  | 9                                 |
| 0123               | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)   |                            | 0.04                       |                                    | 0.00998                 | 2                           | 0.0249                             | Нет                               |
| 0143               | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  | 0.01                       | 0.001                      |                                    | 0.001053                | 2                           | 0.1053                             | Да                                |
| 0214               | Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)  | 0.03                       | 0.01                       |                                    | 0.000003166             | 2                           | 0.000001319                        | Нет                               |
| 0304               | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0.4                        | 0.06                       |                                    | 0.000935935             | 2                           | 0.0002                             | Нет                               |
| 0328               | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  | 0.15                       | 0.05                       |                                    | 0.0000102729            | 2                           | 0.000004566                        | Нет                               |
| 0337               | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 5                          | 3                          |                                    | 0.00092617324           | 2                           | 0.000014158                        | Нет                               |
| 0616               | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)   | 0.2                        |                            |                                    | 0.02606675              | 2                           | 0.0065                             | Нет                               |
| 0621               | Метилбензол (349)   | 0.6                        |                            |                                    | 0.09713798333           | 2                           | 0.0081                             | Нет                               |
| 1210               | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)   | 0.1                        |                            |                                    | 0.02684232485           | 2                           | 0.0134                             | Нет                               |
| 1401               | Пропан-2-он (Ацетон) (470)  | 0.35                       |                            |                                    | 0.06123194773           | 2                           | 0.0087                             | Нет                               |
| 1411               | Циклогексанон (654)   | 0.04                       |                            |                                    | 0.03257018497           | 2                           | 0.0407                             | Нет                               |
| 2752               | Уайт-спирит (1294*)   |                            |                            | 1                                  | 0.03483305556           | 2                           | 0.0017                             | Нет                               |
| 2754               | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  | 1                          |                            |                                    | 0.320385795             | 2                           | 0.0311                             | Да                                |
| 2908               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3                        | 0.1                        |                                    | 0.00811792              | 2                           | 0.0003                             | Нет                               |

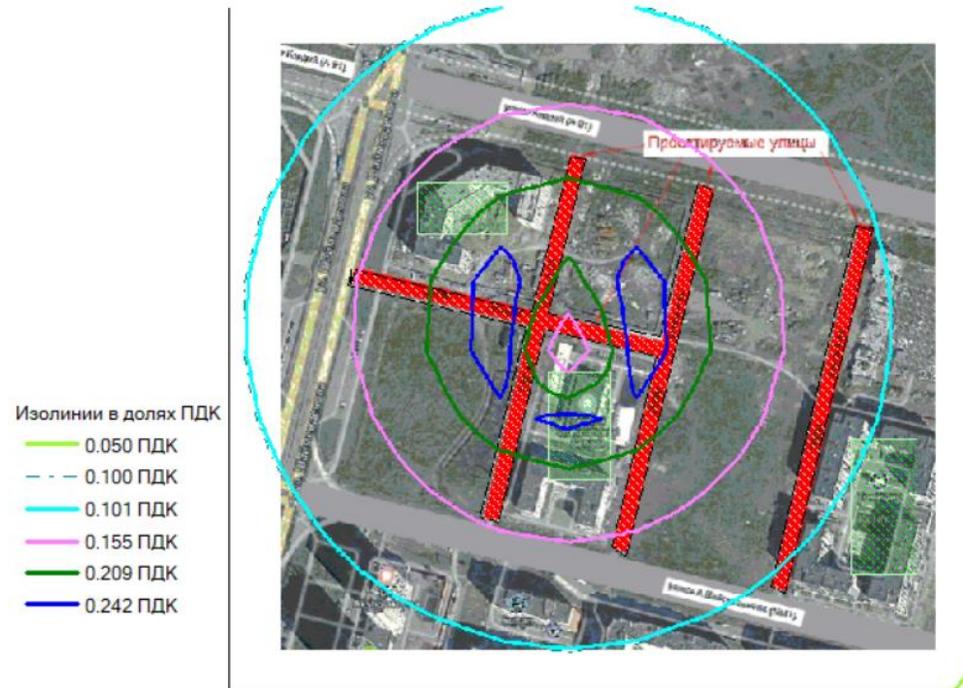
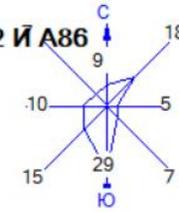
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Астана, "Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 и А86 "

| 1   | 2   | 3    | 4     | 5 | 6             | 7 | 8           | 9   |
|---|---|------|-------|---|---------------|---|-------------|-----|
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия |   |      |       |   |               |   |             |     |
| 0301  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.2  | 0.04  |   | 0.0057596     | 2 | 0.0029      | Нет |
| 0330  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 0.5  | 0.05  |   | 0.00024161861 | 2 | 0.000032216 | Нет |
| 0342  | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)   | 0.02 | 0.005 |   | 0.0000248     | 2 | 0.0012      | Нет |
| 0344  | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2  | 0.03  |   | 0.0000708     | 2 | 0.0004      | Нет |

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:  $\text{Сумма}(N_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где  $N_i$  - фактическая высота ИЗА,  $M_i$  - выброс ЗВ, г/с  
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Город : 001 Астана  
 Объект : 0001 Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтұрсынова, А91, А62 и А86  
 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

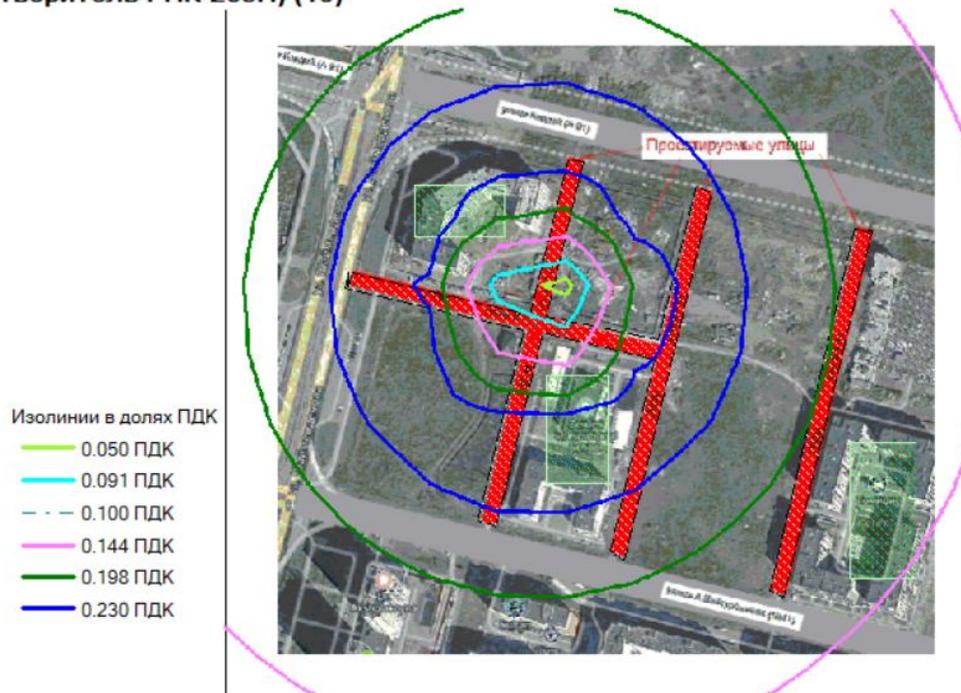
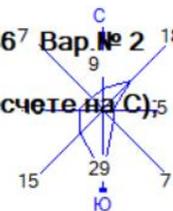


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - - - 0.100 ПДК
  - 0.101 ПДК
  - 0.155 ПДК
  - 0.209 ПДК
  - 0.242 ПДК

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



Город : 001 Астана  
 Объект : 0001 Строительство улиц в квадрате улиц А.Байтурсынова, А91, А62 И А86<sup>7</sup> Вар. № 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С),5  
 Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

