

**РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**  
**к рабочему проекту**

**«Строительство улицы №38 от улицы  
Ф.Оңғарсыновой до улицы Хусейн бен Талал»**

**РАЗРАБОТЧИК:**  
**Индивидуальный Предприниматель**



**Г.С. Пшенчинова**

### Заказчик рабочего проекта

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

БИН: 151140001473

010000, Казахстан, г.Астана, ул. Бейбитшилик 11

email: [uad@astana.kz](mailto:uad@astana.kz)

Приемная: 8 717 255-67-31

<https://www.gov.kz/memleket/entities/astana-uad?lang=ru>

### Генпроектировщик

**ТОО «Urban Structure»**

Государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ №24010283, выданная от 12.02.2024 года

### Субпроектировщик

**ТОО «QazJol Engineering»**

БИН 010640016168

Государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ №007316, выданная от 23.12.2019 года КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы».

Акимат города Алматы, I категория; на изыскательскую деятельность ГСЛ № 19024389, выданная от 23.12.2019 года КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы»).

Казахстан, г.Алматы, Наурызбайский р-он, Айтей батыра 103

тел. 8 771 999 1909

### Разработчик раздела

**ИП «Пшенчинова Г.С.»**

ИИН 620304401026

Государственная лицензия №02358Р от 19.02.2015г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (приложение 2)

**Контактные данные:**

Тел.: +7 705 874 38 58

e-mail: [ip.pshenchinova@mail.ru](mailto:ip.pshenchinova@mail.ru)

### Список исполнителей

Разработчик проекта



Пшенчинова Г.С.

## О Г Л А В Л Е Н И Е :

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>7</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>9</b>
<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>10</b>
1.1. Границы и географическое положение намечаемой деятельности .....	10
<b>2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....</b>	<b>12</b>
2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на среду .....	12
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды .....	14
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения, предусмотренные проектной документацией при максимальной нагрузке предприятия .....	16
2.3.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ .....	21
2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества .....	36
2.4.1. Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования .....	36
2.4.2. Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта .....	36
2.4.3. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу .....	36
2.5. Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ .....	39
2.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	41
2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....	102
2.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха .....	102
2.9. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) .....	102
<b>3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД .....</b>	<b>104</b>
3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период проведения работ и эксплуатации, требования к качеству используемой воды .....	105
3.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика .....	105
3.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения .....	105
3.4. Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод .....	108
3.5. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ .....	109
3.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду .....	109
<b>4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА .....</b>	<b>110</b>
4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество) .....	110
4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах от рассматриваемого и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) .....	110
4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы .....	110
<b>5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ .....</b>	<b>111</b>
5.1. Виды и объемы образования отходов .....	111
5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) .....	116
5.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций .....	116
5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) .....	120
<b>6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....</b>	<b>121</b>

6.1.	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТЕПЛОВОГО, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО, ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И ДРУГИХ ТИПОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ .....	121
6.1.1.	ТЕПЛОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ .....	121
6.1.2.	ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ .....	121
6.1.3.	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ .....	125
6.1.4.	ВИБРАЦИЯ .....	126
6.2.	ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ, ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ .....	127
<b>7.</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....</b>	<b>129</b>
7.1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ И УСЛОВИЯХ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ .....	129
7.2.	ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА .....	129
7.3.	ОЖИДАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ .....	130
7.4.	ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПО СНЯТИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИЮ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ И ВСКРЫШНЫХ ПОРОД, ПО СОХРАНЕНИЮ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА НА УЧАСТКАХ, НЕ ЗАТРАГИВАЕМЫХ НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ, ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ НАРУШЕННОГО ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА И ПРИВЕДЕНИЮ ТЕРРИТОРИИ В СОСТОЯНИЕ, ПРИГОДНОЕ ДЛЯ ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО ИЛИ ИНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (ТЕХНИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ) .....	130
7.5.	ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПОЧВ .....	131
<b>8.</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....</b>	<b>132</b>
8.1.	СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА .....	132
8.2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ РАСТЕНИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА ИХ СОСТОЯНИЕ .....	132
8.3.	ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА И СОПУТСТВУЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ НА РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА ТЕРРИТОРИИ .....	132
8.4.	ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ .....	132
8.5.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....	132
8.6.	ОЖИДАЕМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В РАСТИТЕЛЬНОМ ПОКРОВЕ (ВИДОВОЙ СОСТАВ, СОСТОЯНИЕ, ПРОДУКТИВНОСТЬ СООБЩЕСТВ, ОЦЕНКА АДАПТИВНОСТИ ГЕНОТИПОВ, ХОЗЯЙСТВЕННОЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ, ПОРАЖЕННОСТЬ ВРЕДИТЕЛЯМИ), В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА И ПОСЛЕДСТВИЯ ЭТИХ ИЗМЕНЕНИЙ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ .....	132
8.7.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОХРАНЕНИЮ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ, УЛУЧШЕНИЮ ИХ СОСТОЯНИЯ, СОХРАНЕНИЮ И ВОСПРОИЗВОДСТВУ ФЛОРЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО СОХРАНЕНИЮ И УЛУЧШЕНИЮ СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ .....	133
8.8.	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 .....	133
<b>9.</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....</b>	<b>134</b>
9.1.	ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНОЙ И НАЗЕМНОЙ ФАУНЫ .....	134
9.2.	НАЛИЧИЕ РЕДКИХ, ИСЧЕЗАЮЩИХ И ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ .....	134
9.3.	ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВИДОВОЙ СОСТАВ, ЧИСЛЕННОСТЬ ФАУНЫ, ЕЕ ГЕНОФОНД, СРЕДУ ОБИТАНИЯ, УСЛОВИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ, ПУТИ МИГРАЦИИ И МЕСТА КОНЦЕНТРАЦИИ ЖИВОТНЫХ В ПРОЦЕССЕ РАБОТ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, ОЦЕНКА АДАПТИВНОСТИ ВИДОВ .....	134
9.4.	ВОЗМОЖНЫЕ НАРУШЕНИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ ЕСТЕСТВЕННЫХ СООБЩЕСТВ, СРЕДЫ ОБИТАНИЯ, УСЛОВИЙ РАЗМНОЖЕНИЯ, ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПУТИ МИГРАЦИИ И МЕСТА КОНЦЕНТРАЦИИ ЖИВОТНЫХ, СОКРАЩЕНИЕ ИХ ВИДОВОГО МНОГООБРАЗИЯ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА, ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЭТИХ ИЗМЕНЕНИЙ И НАНЕСЕННОГО УЩЕРБА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ .....	134
9.5.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ, ЕГО МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ, ОЦЕНКА ПОТЕРЬ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ КОМПЕНСАЦИИ, МОНИТОРИНГ ПРОВЕДЕНИЯ ЭТИХ МЕРОПРИЯТИЙ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ (ВКЛЮЧАЯ МОНИТОРИНГ УРОВНЕЙ ШУМА, ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, НЕПРИЯТНЫХ ЗАПАХОВ, ВОЗДЕЙСТВИЙ СВЕТА, ДРУГИХ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫХ) .....	135
9.6.	ПРОГРАММА ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЖИВОТНОГО МИРА .....	135
<b>10.</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ .....</b>	<b>136</b>
<b>11.</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>137</b>
11.1.	СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКА ЕГО ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	137



11.2. ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА ОТ РАССМАТРИВАЕМОГО, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ, УЧАСТИЕ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ.....	138
11.3. ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОГО ОБЪЕКТА НА РЕГИОНАЛЬНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ.....	138
11.4. ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТА (ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА И ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ).....	138
11.5. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ И ПРОГНОЗ ЕГО ИЗМЕНЕНИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	142
11.6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	143
<b>12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ .....</b>	<b>144</b>
12.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности .....	144
12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта .....	144
12.2.1. Оценка риска здоровью населения.....	145
12.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия .....	146
12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население .....	146
12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	147
<b>СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>149</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КАРТА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА.....</b>	<b>150</b>
<b>ОБЗОРНАЯ КАРТА-СХЕМА С УКАЗАНИЕМ УЧАСТКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ .....</b>	<b>151</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ.....</b>	<b>152</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ.....</b>	<b>154</b>
<b>СПРАВКА О КЛИМАТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО ГОРОДУ АСТАНА .....</b>	<b>156</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ .....</b>	<b>158</b>
<b>АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ ЗАДАНИЕ (АПЗ).....</b>	<b>159</b>
<b>ПОСТАНОВЛЕНИЕ №510-1114 ОТ 19.03.2024.....</b>	<b>168</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....</b>	<b>172</b>
<b>ГКП «АСТАНА СУ АРНАСЫ» .....</b>	<b>173</b>
<b>АО «АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ».....</b>	<b>176</b>
<b>АО «АСТАНА-РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ» .....</b>	<b>183</b>
<b>ТОО «LED SOLUTIONS».....</b>	<b>189</b>
<b>ГКП НА ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM АКИМАТА ГОРОДА АСТАНА».....</b>	<b>190</b>
<b>ОТВЕТ ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА АСТАНЫ» .....</b>	<b>196</b>
<b>АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ.....</b>	<b>199</b>
<b>ОТВЕТ АО «МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ НУРСУЛТАН НАЗАРБАЕВ» .....</b>	<b>201</b>
<b>ОТВЕТ ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА АСТАНЫ» .....</b>	<b>206</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>208</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>218</b>

<b>РГУ «ЕСИЛЬСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ, ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ» .....</b>	<b>227</b>
<b>ПРОТОКОЛ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ .....</b>	<b>230</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5. РАСЧЕТ ПОЛЕЙ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ .....</b>	<b>231</b>
<b>СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ .....</b>	<b>233</b>

## АННОТАЦИЯ

В настоящем разделе ООС к рабочему проекту «**Строительство улицы №38 от улицы Ф.Онгарсыновой до улицы Хусейн бен Талал**» приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния эмиссий загрязняющих веществ при проведении строительно-монтажных работ проектируемого объекта.

В рамках экологической оценки подлежат рассмотрению все возможные воздействия на компоненты окружающей среды, уделяя особое внимание атмосферному воздуху, почвенным покровам и водным ресурсам как компонентам окружающей среды на которые оказывается прямое воздействие, а так же животному, растительному миру в качестве косвенного воздействия. Результирующим показателем является значимость воздействия, которая устанавливается на основании комплексной оценки воздействия в градации масштаба воздействия, продолжительности по времени и интенсивности с учетом принятых мер по смягчению воздействия.

### **Период строительно-монтажных работ**

Продолжительность работ составит **16 месяцев**

Начало работ запланировано на **2026 год**

Численность работников составит **172 человек**

Выбросы в атмосферу на период проведения работ содержат 22 загрязняющих вещества: оксид железа (3 класс опасности), марганец и его соединения (2 класс опасности), азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (3 класс опасности), сажа (3 класс опасности), сера диоксид (3 класс опасности), оксид углерода (4 класс опасности), фтористые газообразные соединения (2 класс опасности), фториды (2 класс опасности), диметилбензол (3 класс опасности), метилбензол (3 класс опасности), хлорэтилен (1 класс опасности), бутилацетат (4 класс опасности), акролеин (2 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), ацетон (4 класс опасности), уайт-спирит, углеводороды (4 класс опасности), взвешенные частицы (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности), пыль абразивная, пыль древесная.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников на период строительства ориентировочно составит **1,1605 г/с; 5,86431 тонн** (без учета валового выброса от передвижных источников).

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

### **На период эксплуатации источники выбросов отсутствуют.**

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

Расход воды составит: на хоз.-бытовые нужды, согласно сметных данных составит **1597,23 м<sup>3</sup>**; на производственные технические нужды, согласно сметных данных составит **19274,22 м<sup>3</sup>**. На производственные нужды в период строительства объекта вода используется безвозвратно. Вода, используемая на хозяйственно-бытовые нужды сбрасываются в существующие канализационные сети. Для нужд рабочих планируется использование привозной бутилированной воды. Для проведения мероприятия по пылеподавлению будет произведен закуп технической воды.

В период строительства объекта на площадке будут образовываться следующие виды отходов:

**Опасные отходы:** Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ); абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные 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 (нефте содержащий осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта); битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу (отходы битума).

**Неопасные отходы:** смешанные коммунальные отходы; смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (строительные отходы); отходы сварки (огарки сварочных электродов).

Ориентировочный объем образующихся отходов составит **40,629 тонн**, из них *опасных отходов – 2,679 тонн, неопасных отходов – 37,95 тонн*. Отходы, образующиеся в период работ будут передаваться сторонней специализированной организацией по договору, имеющей разрешительные документы в области охраны окружающей среды.

### **Категория объекта**

Проектируемый вид деятельности **присутствует** в классификации согласно приложения 1 Экологического кодекса РК, а именно *раздел 2 п.7.2 – Строительство автомобильных дорог протяженностью 1 км и более и (или) с пропускной способностью 1 тыс. автомобилей в час и более*.

РГУ «Департамент экологии по городу Астана» выдано Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ24VWF00402082 от 08.08.2025г.

РГУ «Департамент экологии по городу Астана» выдано Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду KZ08VWX00423077 от 18.11.2025г.

Намечаемая рабочего проекта «**Строительство улицы №38 от улицы Ф.Оңғарсыновой до улицы Хусейн бен Талал**» (*накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ*) относится к **III категории**, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду. (п.4 ст.12 ЭК РК, пп.4,7 п.12 Глава 2 Приказа МЭГиПР РК от 13.07.2021 г. №246).

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

## ВВЕДЕНИЕ

Раздел ООС к рабочему проекту «**Строительство улицы №38 от улицы Ф.Онғарсыновой до улицы Хусейн бен Талал**» разработан на основании Законов Республики Казахстан.

В проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами от источников на период эксплуатации объекта, определены предложения по охране природной среды, приведены основные характеристики проведения работ, рассмотрены вопросы водоснабжения и водоотведения, воздействие отходов на окружающую среду.

*Раздел ООС выполнен в соответствии с требованиями:*

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 – Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

- Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами. При разработке раздела использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1.1. Границы и географическое положение намечаемой деятельности**

Целью реализации рабочего проекта является оптимизация транспортных потоков и повышение пропускной способности улично-дорожной сети города.

По завершении работ проектируемые улицы будут интегрированы в единую транспортную систему, обеспечивая связь с прилегающими улицами и подъездными путями. Данное решение позволит сформировать завершённый планировочный облик района в строгом соответствии с утверждённым проектом детальной планировки, улучшая транспортную доступность и обеспечивая комфортную градостроительную среду.

Местоположение объекта: г.Астана, улица №38 (продолжение проспекта Тауельсыздык) на участке от улицы №29 до ул. Хусейн бен Талал.

#### **Протяженность участка работ 1015 м.**

Акиматом выдано Постановление №510-1114 от 19.03.2024г. О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта. Постановление представлено в разделе приложения.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойме р.Есиль. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. На данном участке дорожная одежда отсутствует.

На участке ПК 1+00,00 проектируемую улицу №38 пересекает существующий канал Нұра-Есіл (Нура-Есиль), в связи с чем проектом предусмотрен и разработан водопропускной тоннель, поперечное сечение которого обеспечивает пропуск воды в заданном расходе. Водопропускной тоннель разработан на основании получения ТУ от ГУ «Управления охраны окружающей среды города Астаны», который предполагает прокладку тоннеля строго по направлению существующего канала, без изменения оси существующего канала (ТУ представлены в разделе приложения). Вредного воздействия на водные объекты производиться не будет, как при строительстве объекта, так и при эксплуатации.

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г.Астаны» выдан акт обследования зеленых насаждений от 27.05.2025 года согласно которого в результате выездного обследования выявлено, что под пятно застройки подпадает под вынужденную вырубку 72 шт. деревьев. В том числе под вынужденную вырубку: Лох серебристый – 72 шт. (акт представлен в разделе приложения). Согласно письма необходимо предусмотреть компенсационную посадку деревьев в десятикратном размере.

Согласно письма ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г.Астаны» №3Т-2024-04646519 от 19.07.2024г. – скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на территории города Астана отсутствуют (ответ представлен в разделе приложения).

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» выдано Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах №KZ31VRC00024435 от 22.08.2025 г. (ответ представлен в разделе приложения).

На рисунке 1 представлена ситуационная карта-схема участка работ.

Раздел охраны окружающей среды

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на среду

- Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 - IV  
 Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03-101-2013 - IV  
 Средние температуры воздуха:  
 - Год - +3,2<sup>0</sup>С;  
 - Наиболее жаркий месяц (июль) - +20,7<sup>0</sup>С;  
 - Наиболее холодные:  
 - месяц (январь) - -15,1<sup>0</sup>С;  
 - пятидневка обеспеченностью 0,98 -37,7<sup>0</sup>С, обеспеченностью 0,92 -31,2<sup>0</sup>С;  
 - сутки обеспеченностью 0,98 - 40,2<sup>0</sup>С, обеспеченностью 0,92 - 35,8<sup>0</sup>С.

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

#### Температура воздуха

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

**Таблица 2.1. Среднемесячная и годовая температура воздуха**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-16.8	-16.5	-10.1	3.0	12.7	18.2	20.4	17.8	11.5	2.6	-7.0	-14.00	1.8

Как видно из таблицы, средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет -16.8 градусов, а самого теплого – июля +20.4 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температуры может понижаться до 49-52 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 40-42 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по г.Астане 33-35 градусов, средняя продолжительность отопительного периода 215 суток.

**Таблица 2.2. Характерные периоды по температуре воздуха**

Средняя температура периода	Д а н н ы е о п е р и о д е		
	начало, дата	конец, дата	продолжительность, дней
Выше 0 <sup>0</sup> С	10.IV	24.X	161
Выше 8 <sup>0</sup> С	22.IV	7.X	209
Выше 10 <sup>0</sup> С	5.V	20.IX	221
Ниже 8 <sup>0</sup> С	29.IX	26.IV	

#### Ветер

Для исследуемого района характерны частные ветры, дующие преимущественно в юго-западных и северо-восточных направлениях. Среднегодовая скорость ветра равна 4,8 м/сек.

Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Согласно СНИП 2.01.07-85\*:

- номер района по средней скорости ветра за зимний период – 5



- номер района по давлению ветра - III.

#### **Глубина промерзания почвы**

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см  
(СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):

суглинки и глины - 171;  
супеси, пески мелкие и пылеватые - 208;  
пески средние, крупные и гравелистые - 223;  
крупнообломочные грунты - 253.  
Среднегодовое количество осадков - 220 мм,  
в том числе в холодный период - 99 мм.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 39 см.

Количество дней: с градом - 2;  
с гололёдом - 6;  
с туманами - 23;  
с метелями - 26;  
с ветрами свыше 15 м/сек - 40.

Район не сейсмоактивен – СНиП РК 2.03-30-2017.

#### **Влажность воздуха**

Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,6 - 1,7 м), наибольшее - в июле (12,7 м). Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая - зимой.

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 69%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4 м), низкий в декабре-феврале (0,3-0,4 м). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8 м.

Дорожно-климатическая зона - IV (СНиП РК 3.03.09-2006 г).

Тип местности по условиям увлажнения, расчетная схема увлажнения грунтов рабочего слоя земляного полотна - III.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены согласно письма РГП на ПХВ «Казгидромет» и приведены в таблице 2.3.

**Таблица 2.3. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	+26,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-18,6
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5%	8,0
Среднегодовая скорость ветра за год	3,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6,0
СВ	13,0
В	10,0
ЮВ	13,0
Ю	15,0

Наименование характеристик	Величина
ЮЗ	19,0
З	16,0
СЗ	8,0
Штиль	5,0
Число дней с устойчивым снежным покровом, дней	144

## 2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Характеристика современного состояния воздушной среды представлена из информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды г.Астана и Акмолинской области (РГП «Казгидромет», 1 полугодие 2025 год).

### Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана» в столице действует 2813 предприятий, осуществляющих эмиссии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 138,7 тысяч тонн.

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

По информации Аппаратов акимов районов г.Астана в городе насчитывается 33585 частных домов.

Из вышеуказанного количества в среднем 80% домов (26868) отапливается твердым топливом (каменный уголь) и 20% домов (6717) - дизельным топливом.

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

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

### Мониторинг качества атмосферного воздуха

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

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

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г.Астана за 1 полугодие 2025 года

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий, он определялся значением СИ=16,3 (очень высокий уровень) по сероводороду в районе поста № 8 и НП=12% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста № 8.

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

Максимально-разовые концентрации сероводорода – 16,3 ПДКм.р., озона – 6,9 ПДКм.р., диоксида азота – 4,0 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-2,5 – 3,6 ПДКм.р., оксид углерода – 3,0 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 1,9 ПДКм.р., оксид азота – 1,5 ПДКм.р. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (3900), озону (1062), взвешенным частицам РМ-2,5 (613), взвешенным частицам РМ-10 (382), оксид углерода (47), диоксиду азота (41), оксид азота (26).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по озону – 1,5 ПДКс.с., взвешенным частицам (пыль) – 1,0 ПДКс.с. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): 6 июня 2025 года зафиксировано 3 случая высокого загрязнения (ВЗ) и 30 июня 2025 года 4 случая высокого загрязнения (ВЗ) в районе поста №8 (ул. Бабатайулы, д.24 Коктал-1, Средняя школа № 40, им. А.Маргулана) в пределах 10,1 – 16,2 ПДКм.р..

**Выводы:** за последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 полугодии изменялся следующим образом:



Рисунок 2. Сравнение СИ и НП за февраль 2021-2025 гг. в г.Астана

Как видно из рисунка 2, уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Астана в 1 полугодии рассматриваемого периода оставался очень высоким.

В основном, загрязнение воздуха характерно для холодного периода года, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора. Загрязнение воздуха диоксидом азота свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха от автотранспорта на загруженных перекрестках города.

На формирование загрязнения воздуха также оказывают влияние погодные условия, так за 1 полугодие 2025 года было отмечено 69 дней НМУ (слабый ветер со скоростью 1-7 м/с, некоторые дни наблюдался штиль). 09, 20-24, 26 февраля наблюдался производственный дым.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по озону, взвешенным частицам (пыль).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, произведен с учетом существующих фоновых концентраций, предоставленных РГП «Казгидромет». Фоновые концентрации установлены с учетом данных наблюдений по посту №7 г.Астана район Есиль за период 2022-2024 гг. (приложение 3). Перечень контролируемых веществ и значения фонового загрязнения атмосферного воздуха приведены в таблице 2.4.

**Таблица 2.4. Значения существующих фоновых концентраций**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф – мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Север	Восток	Юг	Запад
№7	Взвешенные частицы PM2.5	0,1053	0,2486	0,2444	0,1591	0,1694
	Взвешенные частицы PM10	0,1098	0,2539	0,2484	0,1633	0,1728
	Азота диоксид	0,394	0,6165	0,6208	0,5993	0,5926
	Диоксид серы	0,0471	0,0247	0,0328	0,0431	0,0371
	Углерода оксид	0,969	0,7964	1,1769	0,9238	0,8772

### **2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения, предусмотренные проектной документацией при максимальной нагрузке предприятия**

Целью реализации рабочего проекта является оптимизация транспортных потоков и повышение пропускной способности улично-дорожной сети города.

По завершении работ проектируемые улицы будут интегрированы в единую транспортную систему, обеспечивая связь с прилегающими улицами и подъездными путями. Данное решение позволит сформировать завершённый планировочный облик района в строгом соответствии с утверждённым проектом детальной планировки, улучшая транспортную доступность и обеспечивая комфортную градостроительную среду.

Местоположение объекта: г.Астана, улица №38 (продолжение проспекта Тауельсыздык) на участке от улицы №29 до ул. Хусейн бен Талал.

#### **Протяженность участка работ 1015 м.**

На участке ПК 1+00,00 проектируемую улицу №38 пересекает существующий канал Нура-Есіл (Нура-Есиль), в связи с чем проектом предусмотрен и разработан водопропускной тоннель, поперечное сечение которого обеспечивает пропуск воды в заданном расходе. Водопропускной тоннель разработан на основании получения ТУ от ГУ «Управления охраны окружающей среды города Астаны», который предполагает прокладку тоннеля строго по направлению существующего канала, без изменения оси существующего канала.

Конструкция входной и основной части подземного водопропускного тоннеля запроектирована индивидуально из монолитного железобетона, коробчатого сечения, из восьми промежуточных секций и двух крайних секций. Продольный уклон водопропускного тоннеля имеет такой же уклон как и уклон дна существующего канала, составляет 8 промилле.

Схема водопропускного тоннеля - (8x20)+(2x14.67) м.

Полная длина водопропускного тоннеля - 189.7 м

Расчетные нагрузки водопропускного тоннеля – А-14, НК-120 и НК-180.

Материал водопропускного тоннеля – монолитный железобетон.

Фундамент на естественном основании.

#### **Основные проектные решения**

*Технические нормативы проектирования*

Основные проектные решения приняты в соответствии с архитектурно-планировочным заданием, заданием на проектирование, техническими условиями на устройство инженерных коммуникаций и в увязке с эскизным проектом улицы.

*Приняты следующие проектные решения:*

- строительство улицы местного значения в жилой застройке с устройством пересечений с улицами, съездами, тротуарами, стоянками для автомашин, остановками для общественного транспорта, озеленением и организацией дорожного движения;

- наружное освещение улицы;
- светофорная сигнализация;
- электроснабжение улицы;
- строительство сетей связи;
- строительство сетей ливневой канализации, водопровода, хозяйственно-бытовой канализации;
- строительство тепловых сетей;
- строительство водопропускного канала.

**Таблица 2.5. Основные проектные решения**

№ п/п	Наименование показателей	Показатели	
		СНиП РК 3.01-01 Ас-2007	Принятые решения
1	Категория улицы	Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	
2	Расчетная скорость движения, км/час	80	80
3	Ширина в красных линиях, м	80	80
4	Количество полос движения, шт	6-8	8
5	Ширина местных проездов, м	2х7,0	2х7,0
6	Ширина полосы движения, м	3,75; 4,0	3,75; 4,0
7	Ширина проезжей части, м	25,0-32,5	$6 \times 3,75 + 2 \times 4,0 + 4 \times 0,5 = 32,5$
8	Ширина разделительной полосы, м	4,0	4,0
9	Ширина тротуаров, м	3,0	3,0
10	Ширина велосипедной дорожки, м	1,5	1,5
11	Тип дорожной одежды	капитальный, нежесткого типа	
12	Вид покрытия	асфальтобетонное	

#### **Подготовительные работы**

*До начала строительных работ необходимо выполнить:*

- разборку дорожной одежды проездов жилых домов, попадающих в границы красных линий;
- разборку бортовых камней и тротуаров проездов;
- уборку строительного мусора в пределах «красных линий»;
- демонтаж опор и оборудования существующих воздушных линий;
- разборку существующих заборов;
- разбивочные работы по переносу проекта в натуру: оси, кромок проезжей части, площадок для парковки автомобилей, въездов, тротуаров и газонов;
- вынос вертикальных отметок проезжей части, площадок для парковки автомобилей, въездов, тротуаров;
- планировку территории и устройство насыпи (корыта) для дорожной одежды проезжей части, площадок для парковки автомобилей, въездов, тротуаров, остановок, правопо-воротных съездов;
- стабилизацию верхнего слоя грунтов в рабочем слое комплексным
- неорганическим вяжущим (цементом и золой уноса ТЭЦ 2);
- замену переувлажненного грунта;

- замену грунта с содержанием органических примесей.

После завершения подготовительного периода необходимо выполнить все работы по устройству новых, выносу и защите существующих подземных инженерных коммуникаций согласно рабочим чертежам.

### **План улиц**

Начало улицы ПК0+00 увязан с существующим проспектом Аль-Фараби, конец участка улицы принят за перекрестком от ул. Хусейн бен Талал и соответствует ПК 10+15,4. Длина участка улицы составляет 1015,4 м. Строительная длина улицы составляет – 1015,4 м.

Согласно заданию заказчика, АПЗ и в соответствии со СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 в проекте принято:

- проезжая часть улицы шириной  $6 \times 3.75 + 2 \times 4.0 + 4 \times 0.5 = 32,5$  м;
- число полос движения – 8;
- въезды – 6.0 м;
- тротуары – 3,0 м;
- местные проезды – 7.0 м;

На всем протяжении улицы вдоль местных проездов предусмотрено устройство площадок для парковки автотранспорта открытого типа. Ширина парковочного места – 7,5 м, глубина кармана – 3,0 м.

Так же проектом предусмотрено устройство автобусных остановок «открытого типа». Ширина посадочной площадки – 5.0 м. Длина остановки – 70 м, в том числе: отгоны - 2х20 м, посадочная площадка – 30 м. Установку автопавильонов необходимо осуществить на расстоянии не менее 3 м от кромки проезжей части.

### ***Продольный и поперечный профиль проезжей части***

Рельеф района проектирования слабоволнистый с местными понижениями и возвышениями.

Продольный профиль запроектирован по оси проезжей части в абсолютных отметках. Контрольные отметки приняты в точках пересечения осей улиц с учетом общей планировки территории проектирования.

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 5‰.

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

Проезжая часть запроектирована двухскатным поперечным профилем с уклонами 20 ‰ в сторону наружных кромок для каждого направления.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка бортовых камней гранитных марки 1 ГП 100х30х15 на 0,15 м выше кромки покрытия.

На сопряжении тротуара с проезжей частью в местах пешеходных переходов согласно требованию 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).

### ***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 красных линий решена из условий привязки к отметкам бульварной части за пределами красных линий.

Объемы земляных работ подсчитаны методом поперечных профилей с учетом толщины дорожной одежды проезжей части, тротуаров и газонов, а также снятия растительного слоя.

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.

### ***Дорожная одежда***

По проезжей части улиц принята конструкция нежесткой дорожной одежды капитального типа с асфальтобетонным покрытием.

Исходные данные для расчета дорожной одежды:

дорожно-климатическая зона IV;

тип местности по характеру и степени увлажнения – 3;

расчетная схема увлажнения рабочего слоя – 3;

тип покрытия – капитальный;

коэффициент прочности – 0,94 – 1,0;

уровень надежности – 0,90 – 0,95;

расчетная нагрузка – Автомобили группы А1 (нагрузка на ось – 10тс, расчетный диаметр следа колеса – 37 см, среднее расчетное удельное давление – 0,6 МПа);

тип нагрузки для проезжей части – динамическая;

расчет нежестких дорожных одежд произведен в соответствии с СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», по трем критериям прочности (по упругому прогибу всей конструкции, по сопротивлению растяжению при изгибе монолитных слоев и по сопротивлению сдвигу в грунтах и несвязных материалах) и на морозоустойчивость с помощью программного комплекса INDOR PAVEMENT (разработчик СибАДИ, г.Омск).

### ***Дорожная одежда принята Тип 1 и представлена следующими слоями:***

верхний слой покрытия - щебеночно-мастичный полимерасфальтобетон полимер ЦМА20 по ГОСТ 31015-2002, толщиной 5 см;

нижний слой покрытия - горячая плотная крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I тип Б по СТ РК 1225-2019 на битуме марки БНД 100/130, толщиной 10 см;

Нижний слой покрытия - Асфальтобетон горячей укладки пористый, крупнозернистый марки I, на битуме БНД 100/130, СТ РК 1225-2019, Н=0,12

Слой основания - Смесь щебеночная с непрерывной гранулометрией С4, ГОСТ 25607-2009, Н=0,20м

Георешетка ТХ 170-L из первичного полипропилена (с ПТР <1.0 г/10/мин), экструдированная гексагональная с шагом шестиугольника (гексагона) 120±6мм, поверхностная плотность не более 311 г/м<sup>2</sup>, прочность при растяжении в любом из четырех основных направлений не менее 20 кН/м, содержание сажки не менее 2% (Расценка в сметной базе 217-203-3003)

Дополнительный слой основания - Песок средней крупности, ГОСТ 8336-2014, Н=0,40м

Геотекстиль плотностью 350г/см<sup>2</sup>, толщина 3мм, СТ РК 218-42-2014

Замена непригодного грунта бутовым камнем размером 150-500мм, М600 с расклиновкой фракционированным щебнем фр.10-20мм, Н-1.0м

Рабочим проектом предусмотрена укладка геосинтетического материала - геотекстиль плотностью 350 гр/м<sup>2</sup> под основание дорожной одежды в качестве разделительной прослойки на границе подстилающего песчаного слоя и бутового камня, устраиваемого при замене грунта.

Геотекстильный материал должен обладать прочностью на растяжение не менее 80 н/см и условным модулем деформации 100 н/см.

Для отвода грунтовых вод из дренирующего слоя предусмотрено устройство продольного дренажа мелкого заложения со сбросом воды в дождеприемные колодцы.

Конструкция сопутствующего дренажа мелкого заложения с углубленными ровиками разработана в соответствии с СКД «Дорожные конструкции для г. Астаны. Рекомендательная документация».

Размеры углубленных ровиков назначены в зависимости от принятого диаметра дренажных труб. Диаметр труб принят в зависимости от расчетного притока воды с учетом заполнения труб на 70 %, уклона укладки труб и их типа. В качестве материала дренирующего слоя принят песок с коэффициентом фильтрации  $K_f > 6$  м/сутки, для заполнителя углубленных ровиков –

щебень изверженных пород. Для уменьшения заиливания и улучшения дренирующего эффекта предусмотрено применение нетканого синтетического материала плотностью 250 гр/м<sup>2</sup>.

По краям проезжей части улицы предусмотрены гранитные бортовые камни марки 1ГП на бетонном основании и щебеночной подготовке.

#### ***Поверхностный водоотвод***

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части проспекта предусмотрен продольными и поперечными уклонами проезжей части вдоль кромок в дождеприемные колодцы ливневой канализации.

#### ***Бульварная часть***

##### ***Вертикальная планировка и земляные работы***

Проект организации рельефа зеленой зоны выполнен на основании вертикальной планировки, и обеспечивает отвод талых и дождевых вод с бульварной части в сторону проезжей части улицы, где устраиваются дождеприёмные колодцы ливневой канализации.

В продольном направлении на территории, прилегающей к проезжей части, предусмотрено создание искусственного рельефа с уклонами для сбора воды в понижения и отвода ее на проезжую часть для сброса в ливневую канализацию.

Вертикальная планировка бульварной части решена методом проектных горизонталей с сечением через 0,10 м.

Работы по вертикальной планировке выполняются после окончания работ по прокладке всех видов подземных инженерных сетей и сопутствующих сооружений, проекты которых выполнены по отдельным заданиям.

##### ***Разделительная полоса, тротуары и велодорожки***

Для транзитного пропуска пешеходов на всем протяжении проектируемых улиц с обеих сторон запроектированы тротуары шириной 3,0 м

Велодорожки предусмотрены с обеих сторон от тротуара. Ширина велодорожек 1,5 м, полоса безопасности между тротуаром и велодорожкой 0,5 м. Велодорожка отделяется от полосы безопасности сплошной линией разметки.

##### ***Конструкция дорожной одежды на тротуарах:***

брусчатка - 8 см;

песок мелкий для выравнивающего слоя – 5 см;

фракционированный щебень основания – 12 см;

песок средней крупности подстилающего слоя – 15 см.

##### ***Конструкция дорожной одежды на велодорожках:***

горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь тип В марки II на битуме марки БНД 100/130 - 5 см;

щебень фракционированный фр.20 - 40 мм – 15 см;

песок средней крупности подстилающего слоя – 15 см.

На велодорожках, в местах пересечения велодорожки с пешеходным тротуаром устраиваются участки с покрытием из резиновой крошки толщиной слоя 1 см, которое наносится поверх асфальтобетона.

Бортовой камень, отделяющий тротуар от газона или велодорожки принят марки БР 100.25.10 из вибропрессованного цементобетона.

#### ***Озеленение***

Озеленение улицы предусмотрено на всем протяжении с двух сторон 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. по поверхности дренажно-экранному слою (ДЭС) из песка толщиной 10 см.



Местоположение деревьев и кустарников в поперечном профиле определено размещением подземных коммуникаций, тротуаров, опор освещения.

Породы деревьев и кустарника подобраны с учетом почвенных условий района и «Рекомендациям по созданию и содержанию зеленых насаждений г.Астаны, 2004г.

Посадка деревьев предусмотрена с комом 0.5х0,5х0.4 м в ямы размером 1.0х1.0х0.80 м, посадка кустарников «живая изгородь» - в траншею сечением 0.5х0.5 м.

Глубина ям под ком дерева увеличена на толщину ДЭС из крупнозернистого песка 20 см, глубина траншеи под кустарники – 10 см.

### ***Малые архитектурные формы***

Малые архитектурные формы в проекте расположены в местах остановочных пунктов общественного транспорта и представлены автопавильонами, скамьями и урнами. Кроме того, урны расставлены на всём протяжении тротуаров с обеих сторон на расстоянии 50-70 м друг от друга.

На участке предусмотрена установка:

автопавильоны - 4 шт.;

скамьи - 28 шт.;

урны - 32 шт.

### **2.3.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ**

Интересы улучшения экологических условий жизни и охрана здоровья населения в связи с антропогенными изменениями гидрологической обстановки потребовали более широкого подхода, в основу которого положены современные данные о прямом и косвенном влиянии водного фактора на здоровье населения, возможности рационального рекреационного использования природных ресурсов. Эти явления влияют на условия духовного и физического развития, адаптации человека к новым природно-климатическим условиям.

На период строительства происходит временное загрязнение окружающей среды выбросами машин и механизмов, работающих на стройплощадке. Расчет валовых выбросов выполнен на основании сметных данных.

Продолжительность работ составит **16 месяцев**

Начало работ запланировано на **2026 год**

Численность работников составит **172 человек**

*Стройплощадка укомплектована следующими механизмами и оборудованием:*

#### **Машины и механизмы:**

- Автогидроподъемники
- Автогрейдеры среднего типа
- Автомобили бортовые 15т.
- Автомобили самосвалы
- Асфальтоукладчики
- Бульдозеры рыхлители
- Катки дорожные
- Компрессоры передвижные
- Котлы битумные передвижные
- Электростанции передвижные 4 кВт
- Краны на автомобильном ходу
- Трубоукладчики
- Машины поливомоечные

**Земляные работы:**

Разработка грунта бульдозером	37356 м <sup>3</sup>
Разработка грунта в карьере с погрузкой	22519 м <sup>3</sup>
Разработка грунта в котловане с погрузкой	82857 м <sup>3</sup>
Уплотнение грунта прицепным катком	40107 м <sup>3</sup>
Уплотнение грунта	52547 м <sup>3</sup> (самоходным вибр.катком 2,2 тонн)
Грунт скальный крупнообломочный	75668 м <sup>3</sup>
Работа на отвале, группа грунта 1	520 м <sup>3</sup>
Разработка ямы вручную	520 м <sup>3</sup>
Разработка грунта в траншее в отвал	351 м <sup>3</sup>
Грунт - суглинок II группы	19867,00 м <sup>3</sup>
Грунт - суглинок II группы	3163,27 м <sup>3</sup>
Земля растительная	1667,10 м <sup>3</sup>
Перегной	444,96 м <sup>3</sup>
Для расчета принята средняя плотность 1,85 т/м <sup>3</sup>	

**Станки и агрегаты:**

Сварочные работы – расход электродов – 5852,55 кг, проволока 295,07 кг.  
 Газовая сварка и резка – кислород техн. 799,21 кг., пропан бутановая смесь 316,25 кг.  
 Битумный котел – время работы 1000 ч., битум 39,63 тонн, расход ДТ 7,43 тонн  
 ДЭС – время работы 400 ч., расход ДТ 2,0 тонн  
 Компрессор – время работы 300 ч., расход ДТ 1,23 тонн  
 Механическая обработка металла (станок шлифовальный) – 180 ч.  
 Механическая обработка металла (дрель электрическая) – 110 ч.  
 Деревообработка – 20 ч.  
 Аппарат для сварки полиэтиленовых труб – 217 ч. (38145,22 м)

**Инертные материалы:**

Песок строительный	61440,56 м <sup>3</sup> (влажность материала более 3%)
Щебень фр. 5-10 мм	721,08 м <sup>3</sup>
Щебень фр. 10-20 мм	11485,32 м <sup>3</sup>
Щебень фр. 20-40 мм	4496,15 м <sup>3</sup>
Щебень фр. 40-80 (70) мм	278,47 м <sup>3</sup>
Смесь песчано-гравийная	53,17 м <sup>3</sup>
Известь строительная негашеная	0,80 тонн
Сухие строительные смеси	13,02 тонн

**Малярные работы:**

Лак битумный	тонн – 0,77
Эмаль (для дорожной разметки)	тонн – 0,54
Растворитель (Р-4)	тонн – 0,03
Грунтовка ГФ-021	тонн – 0,024
Смеси асфальтоб-ые горячие плот.	32654,64 тонн
Битум нефтяной кровельный	344,68 тонн
Мастика битумно-масляная	39,63 тонн
Вода питьевая	1597,23 м <sup>3</sup>
Вода техническая	19274,22 м <sup>3</sup>
Основание щебеночное. Разборка	545 м <sup>3</sup>
Мусор строит.(мех). Погрузка	20,66 тонн

Площадка проведения строительно-монтажных работ принята как неорганизованный источник выбросов №6001, для источников с организованным источником выбросов принята нумерация №0001.

**Ист.№0001, Компрессор передвижной.** При работе компрессора используется дизельное топливо в объеме 1,23 тонн, время работы компрессора 300 ч. При этом выделяются следующие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, акролеин, формальдегид, углеводороды.

**Ист.№0002, Электростанция передвижная (ДЭС).** При работе передвижной ДЭС используется дизельное топливо в объеме 2,0 тонн, время работы 400 ч. При этом выделяются следующие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, акролеин, формальдегид, углеводороды.

**Ист.№0003, Битумный котел (растопка котла).** Для растопки битумного котла используется битумный котел, топливом является дизельное топливо в объеме 7,43 тонн, время работы 1000 ч. При этом выделяются следующие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид.

**Ист.№ 6001, Земляные работы.** При проведении работ по разработке грунта (выемка/насыпь/переработка) в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. В период проведения работ предусмотрено временное хранение грунта на площадке.

**Ист.№ 6002, Разработка инертных материалов.** При проведении работ по разработке инертных материалов (погрузка/разгрузка/пересыпка) в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. В период проведения строительно-монтажных работ предусмотрено временное хранение инертных материалов.

**Ист.№6003, Сварочные работы.** Неорганизованно выделяются: железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды.

**Ист.№6004, Газовая сварка и резка.** Неорганизованно выделяются: азота диоксид, азота оксид.

**Ист.№6005, Механическая обработка металла.** При проведении работ по механической обработке металлов (станок шлифовальный) в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: взвешенные частицы, пыль абразивная.

**Ист.№6006, Механическая обработка металла.** При проведении работ по механической обработке металлов (дрель электрическая) в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: взвешенные частицы.

**Ист.№6007, Аппарат для сварки полиэтиленовых труб.** При проведении работ по сварке труб в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: углерод оксид, хлорэтилен.

**Ист.№6008, Малярные работы.** При проведении покрасочных (малярных) работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, ацетон, уайт-спирит, взвешенные частицы.

**Ист.№6009, Битумный котел (гидроизоляция ж/б изделий).** При проведении работ по гидроизоляции ж/б изделий в атмосферный воздух неорганизованно выделяются углеводороды предельные C12-C19.

**Ист.№6010, Погрузка мусора строительного.** При проведении работ по погрузке/разгрузке мусора строительного в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. В период проведения строительно-монтажных работ на строительной площадке предусмотрено временное хранение мусора строительного.

**Ист.№6011, Деревообработка.** При проведении работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: пыль древесная.

**Ист.№6012, Демонтажные работы.** Рабочим проектом предусмотрена транспортировка материала от разборки существующей дорожной одежды до 10 км, для дальнейшего использования при текущем ремонте и содержании дорог в городе Астаны. При проведении работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

При работе автотракторной техники на дизтопливе в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, углерода оксид, серы диоксид, азота диоксид, керосин; на бензине: оксид углерода, диоксид азота, углероды (в пересчете на бензин), сажа, диоксид серы, бенз(а)пирен. Выброс происходит неорганизованно (*ист. 6013 – ДВС автотранспорта*).

Строительные работы ведутся последовательно.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которое необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

Воздействие на окружающую среду на период строительства сводится к минимуму. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов проведен, чтобы в целом рассмотреть воздействие данного объекта на окружающую среду в период строительных работ.

Также на строительной площадке хранится инвентарь и т.п. на открытой площадке. При этом выброс загрязняющих веществ не происходит.

#### **Характеристика источников выброса**

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу временными источниками загрязнения, их комбинации с суммирующим вредным действием на период строительства приведены в таблице 2.6.

Параметры выбросов вредных веществ на период строительства приведены в таблице 2.7.

Ввод в строй новых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период разработки раздела не предусматривается.

**Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации: загрязнение атмосферы не происходит.**

Таблица 2.6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, 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	0,02925	0,06351	1,58775
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,002816	0,0103177	10,3177
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,10038533334	0,132733	3,318325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,10257453334	0,1317928	2,19654667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,01315488888	0,0180075	0,36015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,03741409778	0,0759884	1,519768
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,09145136444	0,18240914	0,06080305
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000651	0,00234	0,468
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,00373	0,000806	0,02686667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,03867325	0,10268685	0,51343425
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,01446666667	0,005208	0,00868
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,0000093	0,000007254	0,0007254
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,0028	0,001008	0,01008
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00303333334	0,003876	0,3876
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00303333334	0,003876	0,3876
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,00606666667	0,002184	0,00624

2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,02870175	0,08203815	0,08203815
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угле- водороды предельные C12-C19 (в пере- счете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0743888889	0,23699	0,23699
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0567	0,22721	1,51473333
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву- окись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,46956	4,55237	45,5237
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Моно- корунд) (1027*)				0,04		0,0036	0,02333	0,58325
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		0,078	0,00562	0,0562
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>1,160460407</b>	<b>5,864308794</b>	<b>69,16718052</b>
<b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b>									
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>									

Таблица групп суммации

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
<b>Площадка:01,Площадка 1</b>		
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
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
	2936	Пыль древесная (1039*)

Таблица 2.7. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР

Астана, РООС Строительство улицы №38

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойдушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Компрессор передвижной	1	300	Дымовая труба	0001	0.1	0.25	4.5	0.2208932	90	4006	2064	Площадка	



а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.034166666	205.667	0.0369	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.044416666	267.367	0.04797	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.005694444	34.278	0.00615	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.011388888	68.556	0.0123	2026
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.028472222	171.389	0.03075	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.001366666	8.227	0.001476	2026
						Акролеин,				
						Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (	0.001366666	8.227	0.001476	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.013666666	82.267	0.01476	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				

Астана, РООС Строительство улицы №38

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Электростанция передвижная (ДЭС)	1	400	Дымовая труба	0002	0.1	0.25	4.5	0.2208932	90	4006	2064	
001		Битумный котел (растопка котла)	1	1000	Дымовая труба	0003	0.1	0.25	4.5	0.2208932	90	4006	2064	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.041666666	250.813	0.06	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.054166666	326.057	0.078	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006944444	41.802	0.01	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.013888888	83.604	0.02	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.034722222	209.011	0.05	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001666666	10.033	0.0024	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001666666	10.033	0.0024	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.016666666	100.325	0.024	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004992	30.049	0.017968	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0008112	4.883	0.0029198	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000516	3.106	0.0018575	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01213632	73.055	0.0436884	2026

Астана, РООС Строительство улицы №38

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Земляные работы	1	3000	Неорганизованный источник	6001	1.5					20	4006 2064		2
001	Разработка инертных материалов	1	2500	Неорганизованный источник	6002	2					20	4006 2064		3
001	Сварочные работы	1	1000	Неорганизованный источник	6003	2					20	4006 2064		2
001	Газовая сварка и резка	1	200	Неорганизованный источник	6004	2					20	4006 2064		2
001	Механическая обработка металла	2	360	Неорганизованный источник	6005	2					20	4006 2064		2
001	Механическая обработка	2	220	Неорганизованный источник	6006	2					20	4006 2064		2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.02823552	169.964	0.1016424	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0282		2.07837	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1894		2.084	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид, Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02925		0.06351	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.002816		0.0103177	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000651		0.00234	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.00373		0.000806	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01956		0.017865	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00318		0.002903	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058		0.0376	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0036		0.02333	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014		0.01108	2026

## Астана, РООС Строительство улицы №38

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		металла Аппарат для сварки полиэтиленовых труб	1	217	Неорганизованный источник	6007	2				20	4006 2064		2
001		Малярные работы	1	500	Неорганизованный источник	6008	2				20	4006 2064		2
001		Битумный котел (гидроизоляция ж/б изделий)	1	1000	Неорганизованный источник	6009	2				20	4006 2064		2
001		Погрузка мусора	1	500	Неорганизованный источник	6010	2				20	4006 2064		2
001		строительного Деревообработк а	1	20	Неорганизованный источник	6011	2				20	4006 2064		2
001		Демонтажные работы	1	300	Неорганизованный источник	6012	2				20	4006 2064		2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0000214		0.00001674	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000093		0.000007254	
2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03867325		0.10268685	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.014466666		0.005208	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0028		0.001008	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.006066666		0.002184	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02870175		0.08203815	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0495		0.17853	2026
2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.044055555		0.19823	
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02596		0.104	2026
2					2936	Пыль древесная (1039*)	0.078		0.00562	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.226		0.286	2026

**2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ в общем объеме выбросов загрязняющих веществ незначительные, по результатам проведенного расчета рассеивания удовлетворяют санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху. Основными, принятыми в проекте, мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожарных веществ и обеспечения безопасных условий труда являются:

- Проведение мероприятия по пылеподавлению;
- Содержание в исправном состоянии машин и механизмов, техники;
- Правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки;
- Недопущение аварийных ситуаций, ликвидации последствий случившихся аварийных ситуаций;
- Недопущение разливов ГСМ;
- Квалификация персонала.

**Соблюдение этих мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосфере.**

#### **2.4.1. Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования**

На площадке ведения работ отсутствует пылегазоочистное оборудование. Специальная техника оборудована катализаторами.

#### **2.4.2. Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта**

Принятые проектные решения в части режима работы исключает образование аварийных и залповых выбросов.

#### **2.4.3. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере**

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен на программе «Эра v 3.0», которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ.

*На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:*

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальной приземной концентрации на границе жилой зоны.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения представлены в таблице 2.8.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что имеются превышения расчетных максимальных концентрации на границе жилой зоны по следующим загрязняющим веществам:



0301 (азота диоксид) - 3,295725 с учетом фона (0,191725 без учета фона), вклад предприятия 5,8%; группы суммации 07 (0301 + 0330) - 3,388313 с учетом фона (0,218713 без учета фона), вклад предприятия 6,52%. Превышение обусловлено наличием фоновой концентрации, по всем остальным загрязняющим веществам ниже 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе жилой зоны (ЖЗ) обеспечивается и соответствует приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе жилой зоны (приложение 5).

Таблице 2.8. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код веще- ства/группы суммации	Наименование ве- щества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с макси- мальной при- земной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источ- ника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздей- ствия	в жи- лой зоне X/Y	В пре- делах зоны воз- дейст- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Об- ласть воз- дей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диок- сид (Азота диок- сид) (4)	3,295725(0,191725)/ 0,659145(0,038345) вклад п/п= 5,8%		3676/ 2414		0002 0001 6004	39,2 32,1 24		производство: Строи- тельная площадка
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диок- сид (Азота диок- сид) (4) Сера диоксид (Ан- гидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3,388313(0,218713) вклад п/п= 6,5%		3676/ 2414		0002 0001 6004	38,9 31,9 21		производство: Строи- тельная площадка

## 2.5. Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ

В связи с тем, что объект относится к III категории, то согласно п. 11 ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются, таблица нормативов не приводится. Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

В таблице 2.9 представлены декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

**Таблица 2.9. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

Декларируемый год: 2026-2027			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03416666667	0,0369
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,04441666667	0,04797
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00569444444	0,00615
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01138888889	0,0123
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02847222222	0,03075
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00136666667	0,001476
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00136666667	0,001476
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01366666667	0,01476
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04166666667	0,06
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,05416666667	0,078
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00694444444	0,01
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01388888889	0,02
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,03472222222	0,05
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00166666667	0,0024
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00166666667	0,0024
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01666666667	0,024
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,004992	0,017968
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0008112	0,0029198
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000516	0,0018575
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01213632	0,0436884

	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02823552	0,1016424
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0282	2,07837
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1894	2,084
6003	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02925	0,06351
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,002816	0,0103177
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000651	0,00234
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые	0,00373	0,000806
6004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01956	0,017865
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00318	0,002903
6005	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,0058	0,0376
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036	0,02333
6006	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,0014	0,01108
6007	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000214	0,00001674
	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0000093	0,000007254
6008	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,03867325	0,10268685
	(0621) Метилбензол (349)	0,01446666667	0,005208
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0028	0,001008
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00606666667	0,002184
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,02870175	0,08203815
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,0495	0,17853
6009	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,04405555556	0,19823
6010	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,02596	0,104
6011	(2936) Пыль древесная (1039*)	0,078	0,00562
6012	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,226	0,286
<b>Всего:</b>		<b>1,1604604067</b>	<b>5,864308794</b>

## 2.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом на основании действующих нормативных материалов.

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

Ниже представлен расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

### Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 РООС Строительство улицы №38

**Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба**

**Источник выделения: 0001 01, Компрессор передвижной**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FMAX} = 4.1$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 1.23$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 4.1 \cdot 30 / 3600 = 0.03416666667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.23 \cdot 30 / 10^3 = 0.0369$

#### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 4.1 \cdot 1.2 / 3600 =$

**0.00136666667**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.23 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001476$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 4.1 \cdot 39 / 3600 = 0.04441666667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.23 \cdot 39 / 10^3 = 0.04797$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 4.1 \cdot 10 / 3600 = 0.01138888889$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.23 \cdot 10 / 10^3 = 0.0123$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 4.1 \cdot 25 / 3600 = 0.02847222222$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.23 \cdot 25 / 10^3 = 0.03075$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 4.1 \cdot 12 / 3600 = 0.01366666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.23 \cdot 12 / 10^3 = 0.01476$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 4.1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001366666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.23 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001476$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 4.1 \cdot 5 / 3600 = 0.005694444444$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.23 \cdot 5 / 10^3 = 0.00615$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03416666667	0.0369
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04441666667	0.04797
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005694444444	0.00615
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01138888889	0.0123
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02847222222	0.03075
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001366666667	0.001476
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001366666667	0.001476
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01366666667	0.01476

**Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба**

**Источник выделения: 0002 01, Электростанция передвижная (ДЭС)**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 2$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 5 \cdot 30 / 3600 = 0.04166666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2 \cdot 30 / 10^3 = 0.06$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001666666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 5 \cdot 39 / 3600 = 0.05416666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2 \cdot 39 / 10^3 = 0.078$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 5 \cdot 10 / 3600 = 0.01388888889$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2 \cdot 10 / 10^3 = 0.02$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 5 \cdot 25 / 3600 = 0.03472222222$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2 \cdot 25 / 10^3 = 0.05$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 5 \cdot 12 / 3600 = 0.01666666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2 \cdot 12 / 10^3 = 0.024$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001666666667$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 5 \cdot 5 / 3600 = 0.00694444444$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2 \cdot 5 / 10^3 = 0.01$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04166666667	0.06
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05416666667	0.078
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00694444444	0.01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01388888889	0.02
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.03472222222	0.05
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00166666667	0.0024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00166666667	0.0024
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01666666667	0.024

**Источник загрязнения: 0003, Дымовая труба****Источник выделения: 0003 01, Битумный котел (растопка котла)**

Список литературы:

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

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**Расход топлива, т/год, **BT = 7.43**Расход топлива, г/с, **BG = 2.064**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 = 45**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 · (45 / 50)<sup>0.25</sup> = 0.0707**Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 7.43 · 42.75 · 0.0707 · (1-0) = 0.02246**Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.064 · 42.75 · 0.0707 · (1-0) = 0.00624**Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.02246 = 0.017968**Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00624 = 0.004992**



**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Выброс азота оксида (0304), т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.02246 = 0.0029198$ Выброс азота оксида (0304), г/с,  $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00624 = 0.0008112$ **РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ****Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO_2 = 0.02$ Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H_2S = 0$ Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 7.43 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 7.43 = 0.0436884$ Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.064 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2.064 = 0.01213632$ **РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА****Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 0$ Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1),  $KCO = 0.32$ 

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup>,  $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$ Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 7.43 \cdot 13.68 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.1016424$ Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 2.064 \cdot 13.68 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.02823552$ **РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ****Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$ 

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 7.43 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0018575$ Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 2.064 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000516$ 

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)	0.004992	0.017968
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0008112	0.0029198
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000516	0.0018575
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01213632	0.0436884
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02823552	0.1016424

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник****Источник выделения: 6001 01, Земляные работы**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.02$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 3.8$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %,  **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.1$**

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

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.4$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 34.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 69108.600000000001$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.85$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 34.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0588$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 69108.600000000001 \cdot (1-0.85) = 0.2985$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 0.0588$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.2985 = 0.2985$**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.02$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 34.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 69108.600000000001$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 34.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0588$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 69108.600000000001 \cdot (1 - 0.85) = 0.2985$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0588$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.2985 + 0.2985 = 0.597$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.02$

### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 34.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 69108.600000000001$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 34.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0588$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 69108.600000000001 \cdot (1-0.85) = 0.2985$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0588$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.597 + 0.2985 = 0.896$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 20.83$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 41660.15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20.83 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00354$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 41660.15 \cdot (1-0.85) = 0.018$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0588$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.896 + 0.018 = 0.914$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 20.83$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 41660.15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20.83 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.00354$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 41660.15 \cdot (1 - 0.85) = 0.018$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0588$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.914 + 0.018 = 0.932$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 20.83$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 41660.15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20.83 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00354$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 41660.15 \cdot (1-0.85) = 0.018$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0588$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.932 + 0.018 = 0.95$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 51.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 153285.45$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 51.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00869$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 153285.45 \cdot (1-0.85) = 0.0662$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0588$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.95 + 0.0662 = 1.016$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 51.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 153285.45$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 51.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.00869$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 153285.45 \cdot (1 - 0.85) = 0.0662$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0588$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.016 + 0.0662 = 1.082$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 51.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 153285.45$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 51.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00869$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 153285.45 \cdot (1-0.85) = 0.0662$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0588$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.082 + 0.0662 = 1.148$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 37.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 74197.95$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 37.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0631$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 74197.95 \cdot (1-0.85) = 0.3205$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0631$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.148 + 0.3205 = 1.469$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон



Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 37.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 74197.95$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 37.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0631$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 74197.95 \cdot (1 - 0.85) = 0.3205$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0631$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.469 + 0.3205 = 1.79$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 37.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 74197.95$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 37.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0631$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 74197.95 \cdot (1-0.85) = 0.3205$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0631$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.79 + 0.3205 = 2.11$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 38.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 97211.95$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 38.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0661$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 97211.95 \cdot (1-0.85) = 0.42$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0661$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.11 + 0.42 = 2.53$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 38.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 97211.95$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 38.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0661$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 97211.95 \cdot (1 - 0.85) = 0.42$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0661$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.53 + 0.42 = 2.95$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 38.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 97211.95$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 38.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0661$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 97211.95 \cdot (1-0.85) = 0.42$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0661$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.95 + 0.42 = 3.37$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 139985.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00952$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 139985.8 \cdot (1-0.85) = 0.0605$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0661$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.37 + 0.0605 = 3.43$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 139985.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.00952$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 139985.8 \cdot (1 - 0.85) = 0.0605$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0661$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.43 + 0.0605 = 3.49$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 139985.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00952$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 139985.8 \cdot (1-0.85) = 0.0605$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0661$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.49 + 0.0605 = 3.55$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 5.15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2573.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 5.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0584$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2573.35 \cdot (1-0) = 0.0741$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0661$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.55 + 0.0741 = 3.624$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 5.15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2573.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 5.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0584$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2573.35 \cdot (1-0) = 0.0741$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0661$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.624 + 0.0741 = 3.7$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 5.15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2573.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 5.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0584$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2573.35 \cdot (1-0) = 0.0741$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0661$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.7 + 0.0741 = 3.774$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 18.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 36753.95$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 18.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0313$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 36753.95 \cdot (1-0.85) = 0.1588$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0661$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.774 + 0.1588 = 3.93$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон



Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 18.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 36753.95$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 18.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0313$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 36753.95 \cdot (1 - 0.85) = 0.1588$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0661$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.93 + 0.1588 = 4.09$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 18.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 36753.95$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 18.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0313$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 36753.95 \cdot (1-0.85) = 0.1588$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0661$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.09 + 0.1588 = 4.25$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 4.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 9759.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0555$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 9759.4 \cdot (1-0) = 0.281$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0661$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.25 + 0.281 = 4.53$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 4.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 9759.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0555$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 9759.4 \cdot (1-0) = 0.281$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0661$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.53 + 0.281 = 4.81$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 4.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 9759.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0555$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 9759.4 \cdot (1-0) = 0.281$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0661$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.81 + 0.281 = 5.09$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Грунт

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 60$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 144$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 540$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 540 / 24 = 45$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 60 \cdot (1-0.85) = 0.00444$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 60 \cdot (365-(144 + 45)) \cdot (1-0.85) = 0.0476$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0661 + 0.00444 = 0.0705$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 5.09 + 0.0476 = 5.14$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.14 = 2.056$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0705 = 0.0282$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0282	2.056

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м<sup>3</sup> и более

Вид работ: Эскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Грунт

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт.,  $\text{\_KOLIV\_} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова,  $\text{KRI} = 4$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м<sup>3</sup> (табл.3.1.9),  $\text{Q} = 4.4$

Влажность материала, %,  $\text{VL} = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $\text{K5} = 0.1$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $\text{K4} = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $\text{G3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $\text{K3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $\text{G3} = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $\text{K3} = 1.7$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/час,  $\text{VMAX} = 52.96$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/год,  $\text{VGOD} = 105909$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $\text{NJ} = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3),  $\text{G} = \text{KOC} \cdot \text{\_KOLIV\_} \cdot \text{Q} \cdot \text{VMAX} \cdot \text{K3} \cdot \text{K5} \cdot (1-\text{NJ}) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 4.4 \cdot 52.96 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0044$

Валовый выброс, т/г (3.1.4),  $\text{M} = \text{KOC} \cdot \text{Q} \cdot \text{VGOD} \cdot \text{K3SR} \cdot \text{K5} \cdot (1-\text{NJ}) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 4.4 \cdot 105909 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.02237$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0282	2.07837

**Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6002 01, Разработка инертных материалов**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $\text{KOC} = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $\text{K1} = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $\text{K2} = 0.015$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 4.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2019.03$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.04 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.2103$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2019.03 \cdot (1 - 0) = 0.267$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \max(G, GC) = 0.2103$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.267 = 0.267$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.015$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 4.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2019.03$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.04 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2103$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2019.03 \cdot (1-0) = 0.267$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2103$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.267 + 0.267 = 0.534$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.015$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 4.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2019.03$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.04 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2103$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2019.03 \cdot (1-0) = 0.267$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2103$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.534 + 0.267 = 0.801$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.015$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 12.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 32158.9$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.1343$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 32158.9 \cdot (1 - 0.8) = 0.851$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2103$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.801 + 0.851 = 1.652$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.015$

### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 12.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 32158.9$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$



Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.1343$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 32158.9 \cdot (1-0.8) = 0.851$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2103$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.652 + 0.851 = 2.503$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.015$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 12.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 32158.9$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.1343$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 32158.9 \cdot (1-0.8) = 0.851$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2103$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.503 + 0.851 = 3.354$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 5.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 12589.22$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.04 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.02332$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12589.22 \cdot (1 - 0.8) = 0.148$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2103$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.354 + 0.148 = 3.5$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 5.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 12589.22$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.04 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.02332$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12589.22 \cdot (1-0.8) = 0.148$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2103$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.5 + 0.148 = 3.65$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 5.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 12589.22$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.04 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.02332$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12589.22 \cdot (1-0.8) = 0.148$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2103$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.65 + 0.148 = 3.8$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 1.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 779.72$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0289$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 779.72 \cdot (1 - 0) = 0.0367$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2103$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.8 + 0.0367 = 3.84$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 1.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 779.72$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0289$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 779.72 \cdot (1-0) = 0.0367$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2103$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.84 + 0.0367 = 3.88$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 1.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 779.72$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0289$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 779.72 \cdot (1-0) = 0.0367$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2103$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.88 + 0.0367 = 3.92$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.92$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 138.24$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.92 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.1277$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 138.24 \cdot (1 - 0) = 0.0488$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2103$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.92 + 0.0488 = 3.97$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.92$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 138.24$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.92 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1277$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 138.24 \cdot (1-0) = 0.0488$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2103$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.97 + 0.0488 = 4.02$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.92$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 138.24$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.92 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1277$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 138.24 \cdot (1-0) = 0.0488$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2103$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.02 + 0.0488 = 4.07$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Известь молотая

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.05$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 0.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot (1-0) = 0.00094$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.07 + 0.00094 = 4.07$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Известь молотая

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.05$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 0.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка



Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot (1-0) = 0.00094$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.07 + 0.00094 = 4.07$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Известь молотая

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.05$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 0.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot (1-0) = 0.00094$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.07 + 0.00094 = 4.07$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.26$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 13.02$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.26 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0495$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 13.02 \cdot (1 - 0) = 0.0063$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.07 + 0.0063 = 4.08$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.26$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 13.02$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.26 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0495$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 13.02 \cdot (1-0) = 0.0063$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.08 + 0.0063 = 4.09$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.26$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 13.02$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.26 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0495$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 13.02 \cdot (1-0) = 0.0063$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.09 + 0.0063 = 4.1$

п.3.2.Статическое хранение материала

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 60$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 144$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 540$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 540 / 24 = 45$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 60 \cdot (1 - 0) = 0.1035$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 60 \cdot (365 - (144 + 45)) \cdot (1 - 0) = 1.111$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.1035 = 0.4735$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.1 + 1.111 = 5.21$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.21 = 2.084$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.4735 = 0.1894$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1894	2.084

**Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6003 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): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 5852.55$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 5.86$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 11.5$

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),  $K \frac{X}{M} = 9.77$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 5852.55 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0572$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 5.86 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0159$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.73$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 5852.55 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 5.86 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002816$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.4$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 5852.55 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00234$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 5.86 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000651$

Вид сварки: Наплавка порошковой проволокой

Электрод (сварочный материал): ЭН-60М

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 295.07$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 4.92$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 24.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.67$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.67 \cdot 295.07 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.67 \cdot 4.92 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000916$

**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),  $K \frac{X}{M} = 21.4$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 21.4 \cdot 295.07 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00631$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 21.4 \cdot 4.92 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02925$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 2.73$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 2.73 \cdot 295.07 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000806$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 2.73 \cdot 4.92 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00373$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02925	0.06351
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.002816	0.0103177
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000651	0.00234
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.00373	0.000806

**Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6004 01, Газовая сварка и резка**

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  $\text{NO}_2$ ,  $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

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

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,  $\text{ВГОД} = 799.21$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $\text{ВЧАС} = 4$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 22$

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),  $\text{МГОД} = K_{\text{NO}_2} \cdot K \frac{X}{M} \cdot \text{ВГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 799.21 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01407$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\text{МСЕК} = K_{\text{NO}_2} \cdot K \frac{X}{M} \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01956$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\text{МГОД} = K_{\text{NO}} \cdot K \frac{X}{M} \cdot \text{ВГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 799.21 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002286$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\text{МСЕК} = K_{\text{NO}} \cdot K \frac{X}{M} \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00318$

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

Расход сварочных материалов, кг/год,  $\text{ВГОД} = 316.25$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $\text{ВЧАС} = 1.6$

-----  
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),  $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 316.25 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.003795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1.6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00533$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 316.25 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000617$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000867$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01956	0.017865
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00318	0.002903

**Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6005 01, Механическая обработка металла**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 180$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$



Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 180 \cdot 2 / 10^6 = 0.02333$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.029$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.029 \cdot 180 \cdot 2 / 10^6 = 0.0376$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1 = 0.0058$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.0376
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0036	0.02333

**Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6006 01, Механическая обработка металла**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 110$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 110 \cdot 2 / 10^6 = 0.00554$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.01108

**Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6008 01, Малярные 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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.77$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.54$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

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, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.77 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.06961185$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.54 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03867325$

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.77 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.05166315$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.54 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02870175$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.77 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.08547$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.54 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.04748333333$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03867325	0.06961185
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02870175	0.05166315
2902	Взвешенные частицы (116)	0.04748333333	0.08547

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.54$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.08$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.54 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.030375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.08 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.016875$

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.54 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.030375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.08 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.016875$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.54 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0891$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.08 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0495$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03867325	0.09998685
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02870175	0.08203815
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0495	0.17457

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.03$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.3$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.002184$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00606666667$

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.001008$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0028$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.005208$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01446666667$

**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)	0.03867325	0.09998685
0621	Метилбензол (349)	0.01446666667	0.005208
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0028	0.001008
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00606666667	0.002184
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02870175	0.08203815
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0495	0.17457

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.024$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.48$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.024 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.48 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.015$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.024 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00396$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.48 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.022$

**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)	0.03867325	0.10268685
0621	Метилбензол (349)	0.01446666667	0.005208
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0028	0.001008
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00606666667	0.002184
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02870175	0.08203815
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0495	0.17853

**Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6009 01, Битумный котел (гидроизоляция ж/б изделий)**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $\_T\_ = 1000$

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

Объем производства битума, т/год,  $MY = 39.63$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $\_M\_ = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 39.63) / 1000 = 0.03963$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.03963 \cdot 10^6 / (1000 \cdot 3600) = 0.01100833333$

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01100833333	0.03963

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала  
Время работы оборудования, ч/год,  $T = 1000$

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

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

Вид хранения: Хранилища, открытые с боков

Операция: Разгрузка

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

Масса материала, т/год,  $Q = 33038.95$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 1-й стороны

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3),  $K2X = 0.1$

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

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2),  $K1W = 0.4$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5),  $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.1 \cdot 33038.95 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 10^{-2} = 0.1586$

Макс. разовый выброс, г/с,  $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.1586 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1000) = 0.04405555556$

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)	0.04405555556	0.19823

**Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6010 01, Погрузка мусора строительного**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Кирпич, бой

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 1.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 20.66$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.04 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.04125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20.66 \cdot (1 - 0) = 0.002083$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.04125$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.002083 = 0.002083$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Кирпич, бой

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.01$

### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 1.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 20.66$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.04 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.04125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20.66 \cdot (1-0) = 0.002083$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.04125$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.002083 + 0.002083 = 0.00417$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Кирпич, бой

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 1.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 20.66$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.04 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.04125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20.66 \cdot (1-0) = 0.002083$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.04125$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00417 + 0.002083 = 0.00625$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Кирпич, бой

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется



Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 20$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 144$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 540$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 540 / 24 = 45$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot (1 - 0) = 0.02366$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot (365 - (144 + 45)) \cdot (1 - 0) = 0.254$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.04125 + 0.02366 = 0.0649$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00625 + 0.254 = 0.26$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.26 = 0.104$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0649 = 0.02596$

#### **Итоговая таблица выбросов**

<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	0.02596	0.104

**Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6012 01, Демонтажные 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-Г
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**

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 4.73$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 0.95$

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),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.95 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.226$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 300$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 4.73 \cdot 0.7 \cdot 300 = 0.286$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.226$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.286$

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

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.226	0.286

**Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6013, ДВС автотранспорта**

Список литературы:

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

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

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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

**ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

**Перечень транспортных средств**

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b>			
	Дизельное топливо	14	5
<b>ИТОГО : 14</b>			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 152$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин,  $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 14$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 3$

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

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 2 + 0.84 \cdot 3 = 42.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 42.9 \cdot 14 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.1826$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 13.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.05 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.029$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 2 + 0.42 \cdot 3 = 6.73$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 6.73 \cdot 14 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.02864$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.076 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00461$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 3 = 27.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 27.2 \cdot 14 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.1158$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.279999999999999 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.0184$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1158 = 0.09264$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0184 = 0.01472$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1158 = 0.015054$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0184 = 0.00239$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 2 + 0.019 \cdot 3 = 2.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 2.11 \cdot 14 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.00898$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.64 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.001422$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.531 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 2 + 0.1 \cdot 3 = 4.336$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 4.336 \cdot 14 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0.01845$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.531 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.32 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.002933$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>										
<i>Dn,</i> <i>сут</i>	<i>Nk,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1</i> <i>шт.</i>	<i>L1,</i> <i>км</i>	<i>L1n,</i> <i>км</i>	<i>Txs,</i> <i>мин</i>	<i>L2,</i> <i>км</i>	<i>L2n,</i> <i>км</i>	<i>Txm,</i> <i>мин</i>	
152	14	2.00	4	5	2	3	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx,</i> <i>г/мин</i>	<i>ML,</i> <i>г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			

0337	0.84	5.31	0.029	0.1826	
2732	0.42	0.72	0.00461	0.02864	
0301	0.46	3.4	0.01472	0.0926	
0304	0.46	3.4	0.00239	0.01505	
0328	0.019	0.27	0.001422	0.00898	
0330	0.1	0.531	0.002933	0.01845	

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 108$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 14$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 3$

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

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 2 + 0.84 \cdot 3 = 39.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 39.76 \cdot 14 \cdot 108 \cdot 10^{-6} = 0.1202$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.1 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.0269$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 2 + 0.42 \cdot 3 = 6.58$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 6.58 \cdot 14 \cdot 108 \cdot 10^{-6} = 0.0199$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.03 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00451$

## РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 3 = 27.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 27.2 \cdot 14 \cdot 108 \cdot 10^{-6} = 0.0823$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.279999999999999 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.0184$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0823 = 0.06584$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0184 = 0.01472$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0823 = 0.010699$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0184 = 0.00239$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 2 + 0.019 \cdot 3 = 1.577$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.577 \cdot 14 \cdot 108 \cdot 10^{-6} = 0.00477$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.479 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.001064$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 2 + 0.1 \cdot 3 = 3.91$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 3.91 \cdot 14 \cdot 108 \cdot 10^{-6} = 0.01182$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.193 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00265$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>										
<b><i>Dn,</i></b> <b><i>сут</i></b>	<b><i>Nk,</i></b> <b><i>шт</i></b>	<b><i>A</i></b>	<b><i>Nk1</i></b> <b><i>шт.</i></b>	<b><i>L1,</i></b> <b><i>км</i></b>	<b><i>L1n,</i></b> <b><i>км</i></b>	<b><i>Txs,</i></b> <b><i>мин</i></b>	<b><i>L2,</i></b> <b><i>км</i></b>	<b><i>L2n,</i></b> <b><i>км</i></b>	<b><i>Txm,</i></b> <b><i>мин</i></b>	
108	14	2.00	4	5	2	3	1	1	1	
<b><i>ЗВ</i></b>	<b><i>Mxx,</i></b> <b><i>г/мин</i></b>	<b><i>MI,</i></b> <b><i>г/км</i></b>	<b><i>г/с</i></b>		<b><i>т/год</i></b>					
0337	0.84	4.9	0.0269		0.1202					
2732	0.42	0.7	0.00451		0.0199					
0301	0.46	3.4	0.01472		0.0658					
0304	0.46	3.4	0.00239		0.0107					
0328	0.019	0.2	0.001064		0.00477					
0330	0.1	0.475	0.00265		0.01182					

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -5$ 

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 105$ Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 4$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 14$ Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$ 

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 2$ Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 3$ Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$ Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$ Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 5$ Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.9$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.84$ Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 2 + 0.84 \cdot 3 = 47.4$ Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 47.4 \cdot 14 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.1394$ Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 14.4$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.4 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.032$ **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 2 + 0.42 \cdot 3 = 7.34$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 7.34 \cdot 14 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.0216$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.26 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00502$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 3 = 27.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 27.2 \cdot 14 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.08$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.279999999999999 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.0184$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.08 = 0.064$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0184 = 0.01472$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.08 = 0.0104$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0184 = 0.00239$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 2 + 0.019 \cdot 3 = 2.337$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 2.337 \cdot 14 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.00687$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.709$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.709 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.001576$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.59$



Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.59 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 2 + 0.1 \cdot 3 = 4.78$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 4.78 \cdot 14 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.01405$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.59 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.457 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00324$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -5$

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
105	14	2.00	4	5	2	3	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.84	5.9	0.032			0.1394				
2732	0.42	0.8	0.00502			0.0216				
0301	0.46	3.4	0.01472			0.064				
0304	0.46	3.4	0.00239			0.0104				
0328	0.019	0.3	0.001576			0.00687				
0330	0.1	0.59	0.00324			0.01405				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01472	0.22248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00239	0.036153
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001576	0.02062
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00324	0.04432
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.032	0.4422
2732	Керосин (654*)	0.00502	0.07014

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период  
при температуре -5 градусов С

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

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха осуществляется на основании методологии, рекомендованной Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

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

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК - Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Для проектируемого объекта (намечаемой деятельности) определена **III категория**.

## **2.9. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)**

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, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения.

*В состав предупреждения входят:*

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая 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 2-ой группы** связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

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

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

### 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

Забор и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств настоящим проектом не предусмотрено. В связи с чем, оформление Разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями Водного Кодекса РК не требуется.

Для нужд рабочих планируется использование привозной бутилированной воды. Для проведения мероприятия по пылеподавлению будет произведен закуп технической воды.

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод являются:

- вредные выбросы в атмосферу (пыль, аэрозоли), осаждающиеся на поверхности водных объектов;
- места накопления отходов производства и потребления.

#### ***Мероприятия по охране водных ресурсов***

При проведении работ предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов и их охрану:

- при выполнении земляных работ, в том числе с использованием средств гидромеханизации, не допускаются не предусмотренные проектом засыпки или обводнение водоемов и водотоков, устройство плотин, запруд, перемычек, отводов, расчистки и углубления русла, изменение берегового контура;
- сброс загрязненных вод (производственных, бытовых, смывных, дренажных), приводящий к увеличению содержания в водных объектах загрязняющих веществ, запрещен;
- сокращение загрязнения водных объектов выносами мелкодисперсных грунтовых частиц в процессе снятия дерново-растительного слоя и образования открытых грунтовых поверхностей достигается правильной организацией работ, при которой до минимума уменьшается период времени от открытого состояния грунтовых поверхностей до их покрытия (укрепления);
- ливневые и талые воды, выносящие грунтовые частицы, не должны попадать непосредственно в водные объекты;
- во избежание непредвиденного сброса загрязненных вод, не допускается выполнение земляных работ, вызывающих понижение отметок поверхности (устройство выемок, резервов, дренажей, отводных канав и т.п.), в пределах защитных зон имеющихся промышленных и бытовых отстойников, накопителей, каналов. Ширина защитных зон водных объектов, содержащих загрязненные стоки, должна быть указана в проектной документации и обозначена на генеральных строительных планах;
- ежедневный подвоз строительных материалов без создания площадок для хранения;
- подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа;
- подрядчик обязан постоянно содержать строительную площадку в чистоте и свободной от мусора и отходов; содержать территорию в санитарно-чистом состоянии; проводить регулярную уборку прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов;
- на примыкающих территориях за пределами отведенной строительной площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
- устройство биотуалетов на период строительства, с последующим вывозом образованных хозяйственно-бытовых стоков ассенизаторскими машинами на договорной основе со специализированной организацией;
- машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

- по завершению строительных работ с территории должны быть снесены временные здания и конструкции, проведена планировка поверхности грунта, выполнены предусмотренные работы по рекультивации и благоустройству территории;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя.
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Водный Кодекс от 9.04.2025 года № 178-VIII ЗРК; РНД 1.01.03-94, 1994), внутренних документов и стандартов компании.

Все рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов. Для нужд рабочих планируется использование привозной бутилированной воды.

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

Расчет воды на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется в порядке, установленном законодательством РК. Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд персонала принята норма 25 л/сут. на 1 человека (172 человек).

$$172 \text{ чел.} \times 25 \text{ л/сут} / 1000 = 4,3 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$\text{Годовой объем составит } 4,3 \text{ м}^3/\text{сут} \times 30 \text{ дней} \times 16 \text{ месяцев} = 2064,0 \text{ м}^3$$

Расход воды составит: на хоз.-бытовые нужды, согласно сметных данных составит **1597,23 м<sup>3</sup>**; на производственные технические нужды, согласно сметных данных составит **19274,22 м<sup>3</sup>**. Ввиду отсутствия сброса сточных вод, нормативы допустимых сбросов (НДС) на период эксплуатации объекта не устанавливаются.

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

Забор и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств настоящим проектом не предусмотрено. В связи с чем, оформление Разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями Водного Кодекса РК не требуется.

Для нужд рабочих планируется использование привозной бутилированной воды. Для проведения мероприятия по пылеподавлению будет произведен закуп технической воды.

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабинете экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

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

Водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 3.1.

**Водоотведение.** Система водоотведения санитарно-бытовых помещений осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет». По мере заполнения биотуалетов их содержимое будет откачиваться ассенизационными машинами, и вывозится согласно договора разовой услуги с коммунальным предприятием района.

Таблица 3.1. Водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения на период СМР

Процессы водопотребления, водопотребляющее оборудование	Водопотребление, м³/год								Водоотведение, м³/год		
	Всего	На производственные нужды					Потери, м³/год	Безвозвратное потребление, м³/год	Итого	Требующие очистки*	Нормативно чистые
		Свежая вода			Оборотная вода	Повторно исп. вода					
		Техническая	Питьевого качества	Итого							
Хоз.-бытовые нужды	1597,23		1597,23	1597,23					1597,23	1597,23	
Технические нужды	19274,22	19274,22						19274,22			

\*примечание: Передается специализированной организации для последующей очистки и утилизации.

### 3.4. Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод

На участке ПК 1+00,00 проектируемую улицу №38 пересекает существующий канал Нура-Есіл (Нура-Есиль), в связи с чем проектом предусмотрен и разработан водопропускной тоннель, поперечное сечение которого обеспечивает пропуск воды в заданном расходе. Водопропускной тоннель разработан на основании получения ТУ от ГУ «Управления охраны окружающей среды города Астаны», который предполагает прокладку тоннеля строго по направлению существующего канала, без изменения оси существующего канала (ТУ представлены в разделе приложения). Вредного воздействия на водные объекты производиться не будет, как при строительстве объекта, так и при эксплуатации.

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» выдано Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах №KZ31VRC00024435 от 22.08.2025 г.

Также при проведении работ в соответствии с РНД 1.01.03-94 «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан» будут соблюдаться следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные и поверхностные водные ресурсы:

- Контроль за водопотреблением и водоотведением в период эксплуатации объекта;
- Организация системы сбора и хранения отходов производства и потребления.

#### ***Мероприятия по охране водных ресурсов***

При проведении работ предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов и их охрану:

- при выполнении земляных работ, в том числе с использованием средств гидромеханизации, не допускаются не предусмотренные проектом засыпки или обводнение водоемов и водотоков, устройство плотин, запруд, перемычек, отводов, расчистки и углубления русла, изменение берегового контура;
- сброс загрязненных вод (производственных, бытовых, смывных, дренажных), приводящий к увеличению содержания в водных объектах загрязняющих веществ, запрещен;
- сокращение загрязнения водных объектов выносами мелкодисперсных грунтовых частиц в процессе снятия дерново-растительного слоя и образования открытых грунтовых поверхностей достигается правильной организацией работ, при которой до минимума уменьшается период времени от открытого состояния грунтовых поверхностей до их покрытия (укрепления);
- ливневые и талые воды, выносящие грунтовые частицы, не должны попадать непосредственно в водные объекты;
- во избежание непредвиденного сброса загрязненных вод, не допускается выполнение земляных работ, вызывающих понижение отметок поверхности (устройство выемок, резервов, дренажей, отводных канав и т.п.), в пределах защитных зон имеющих промышленные и бытовые отстойников, накопителей, каналов. Ширина защитных зон водных объектов, содержащих загрязненные стоки, должна быть указана в проектной документации и обозначена на генеральных строительных планах;
- ежедневный подвоз строительных материалов без создания площадок для хранения;
- подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа;
- подрядчик обязан постоянно содержать строительную площадку в чистоте и свободной от мусора и отходов; содержать территорию в санитарно-чистом состоянии; проводить регулярную уборку прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов;



- на примыкающих территориях за пределами отведенной строительной площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
- устройство биотуалетов на период строительства, с последующим вывозом образованных хозяйственно-бытовых стоков ассенизаторскими машинами на договорной основе со специализированной организацией;
- машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- по завершению строительных работ с территории должны быть снесены временные здания и конструкции, проведена планировка поверхности грунта, выполнены предусмотренные работы по рекультивации и благоустройству территории;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя.
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Водный Кодекс от 9.04.2025 года № 178-VIII ЗРК; РНД 1.01.03-94, 1994), внутренних документов и стандартов компании.

Все рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов. Для нужд рабочих планируется использование привозной бутилированной воды.

### **3.5. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ**

Учитывая гидрогеологические условия района расположения участков, настоящим проектом не предусмотрен сброс на рельеф местности, пруды испарители и т.д. ввиду отсутствия сточных вод.

Ввиду отсутствия сброса сточных вод, нормативы допустимых сбросов (НДС) на период проведения работ не устанавливаются.

### **3.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду**

Сбросы отсутствуют.

#### **4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА**

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства. Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

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

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество) отсутствует.

##### **4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах от рассматриваемого и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)**

Действующие предприятия по производству ДСМ.

При строительстве проектируемого участка улицы рекомендуется использовать продукцию следующих действующих предприятий по производству строительных материалов:

- карьер Миновский ТОО «Коктау-РХ», расположен в трёх км от 36-ого км а/д «Астана – Павлодар». Продукция - естественный щебень из выветрелых метаморфических пород (кремнистых сланцев) в качестве дренирующего грунта в рабочий слой земполотна.

- Рождественский карьер песка - расположен в 4-х километрах вправо от 31-ого километра автодороги «Астана - Киевка - Темиртау», на правом берегу реки Нура. Продукция - песок крупный. Рекомендуется для устройства дренирующего слоя.

- карьер «Коши» ТОО «Александрит ИВ» - расположен в Целиноградском районе, в 3 км к юго-западу от посёлка Коши. Продукция - естественный щебень и щебень фракционированный из выветрелых осадочных пород (известняков). Песок из отсеков дробления. Грунт для отсыпки земляного полотна.

- карьер «Ельток» ТОО «Нефрит СВ» – расположен в Аршалинском районе, в 9 км от п. Бабатай. Продукция - естественный щебень и щебень фракционированный из выветрелых осадочных пород (песчаники).

- Вишневский щебзавод ТОО «Аркада Индастри» - расположен в Аршалинском районе. Продукция - щебень фракционированный из изверженных пород (граниты). Песок из отсеков дробления.

Естественный щебень рекомендуется к использованию в качестве дренирующего грунта в рабочий слой земполотна. Фракционированный щебень – в конструкцию дорожной одежды. Песок из отсеков дробления - в качестве дренирующего грунта.

Источник приобретения – подрядные организации по поставке материалов. Схема транспортировки дорожно-строительных материалов представлена в разделе приложения.

Срок поставки – период проведения строительно-монтажных работ.

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

В рамках настоящего проекта не рассматривается добыча минеральных и сырьевых ресурсов.

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

При проведении работ образуются отходы производства и потребления, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

**Опасные отходы** – отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

**Неопасные отходы** – отходы, которые не относятся к опасным отходам.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г №23903, код отходов, обозначенный знаком (\*) означает:

- 1) отходы классифицируются как опасные отходы;
- 2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 Классификатора.
2. Код отходов, необозначенный знаком (\*) означает:
  - 1) отходы классифицируются как неопасные отходы, при этом необходимо убедиться, что отход не относится к зеркальным отходам;
  - 2) если отход относится к зеркальным отходам, то отход классифицируется как опасный в следующих случаях: для свойств Н3, Н4, Н5, Н6, Н7, Н8, Н10, Н11 и Н13 отходы соответствуют одному или более лимитирующим показателям опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам в соответствии с приложением 3 Классификатора.

*Мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования:*

- 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.

### 5.1. Виды и объемы образования отходов

Загрязнение окружающей среды различными видами отходов является одной из значимых проблем.

Проблема экологической опасности отходов остро стоит перед государством. Эта опасность затрагивает все стадии обращения с отходами, начиная с их сбора и транспортировки и заканчивая подготовкой к использованию утильных компонентов, а также уничтожением или захоронением неиспользуемых фракций.

В процессе деятельности предполагается образование отходов производства и отходов потребления:

**Опасные отходы:** Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ); абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные 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 (нефте содержащий осадок очистных сооружений мойки

колес автотранспорта); битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу (отходы битума).

**Неопасные отходы:** смешанные коммунальные отходы; смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (строительные отходы); отходы сварки (огарки сварочных электродов).

В таблице 5.1 приводится классификация каждого вида отхода по степени и уровню опасности.

**Таблица 5.1. Общая классификация отходов**

Наименование отхода	Классификационный код	Уровень опасности
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	неопасный
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (строительные отходы)	17 01 07	неопасный
Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	12 01 13	неопасный
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	15 01 10*	опасный
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	опасный
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (нефте содержащий осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта)	07 01 11*	опасный
Битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу (отходы битума)	17 03 01*	опасный

*Примечание:* в скобках указаны предыдущие названия отходов, до ввода в действие ЭК РК от 2.01.2021 г., №400-VI ЗРК и Классификатора отходов РК, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 г., №314.

### Расчет объемов образования отходов на период СМР

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

Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений цехов и территории.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; отходы, образующиеся от жизнедеятельности работников -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории.

Нормы образования отхода определены методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).

Норма образования отходов составляет 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³ и рассчитывается по формуле:

$$Q = P * M * p_{тбо},$$

где: P – норма накопления отходов на одного человека в год, P = 0,3 м³/год;

M – численность людей, M = 172 чел.;

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

Предварительное расчетное годовое количество, образующихся отходов составит:

$$Q = 0,3 * 172 * 0,25 = 12,9 \text{ тонн}$$



**Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код 15 02 02\*)**

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15.

Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание.

Нормы образования отхода определены методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (МО, т/год), норматива содержания в ветоши масел (М) и влаги (W):

$$N = M_{\text{о}} + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где, } M = 0.12 \cdot M_{\text{о}}, W = 0.15 \cdot M_{\text{о}}.$$

Использованная ветошь – 233,96 кг (0,234 тонн)

$$N = 0,234 + 0,12 \cdot 0,234 + 0,15 \cdot 0,234 = 0,234 + 0,0281 + 0,0351 = 0,3 \text{ тонн}$$

Объем образования отхода ориентировочно составит **0,3 тонн**

**Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (нефтепродукты осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта) (код 07 01 11\*)**

Образуются при зачистке отстойника сточных вод мойки автотранспорта. Состав осадка (%): механические примеси - 56,7, нефтепродукты - 9,3, вода - 34. Пожароопасен, химически неактивен. Накапливается в отстойнике; по мере накопления вывозится на обезвреживание.

Расчетный объем образования определен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M = V \times 0,15 \times 0,001, \text{ тонн/период строительства}$$

где V – объем сточных вод, поступающих в песколовку, м<sup>3</sup>/год;

0,15 – удельный норматив образования влажного осадка (песок + взвесь), кг/м<sup>3</sup>;

Расход воды на мойку грузового автомобиля составляет 0,5 м<sup>3</sup>. В связи с тем, что на территории стройплощадки будет осуществляться только мытье колес и нижней части кузова, принимаем коэффициент 0,3. В расчет принимаем количество выездов автомашин с территории стройплощадки в количестве 1 раз в час, или 7 раз в сутки.

Общее водопотребление на мытье машин составляет: 7 х 0,3 = 2,1 м<sup>3</sup>/сут

Помыв колес не осуществляется в виду погодных условий, соответственно, непосредственный помыв колес осуществляется в течение 180 дней:

$$M = (180 \times 2,1) \times 0,15 \times 0,001 = 0,0567 \text{ тонн}$$

**Битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу (отходы битума) (код 17 03 01\*)**

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

Смеси асфальтоб-ые горячие плот. 32654,64 тонн

Битум нефтяной кровельный 344,68 тонн

Мастика битумно-масляная 39,63 тонн

$$N = 0,7 \cdot 10^{-4} \cdot 33038,95 = 2,313 \text{ тонн}$$

Количество образования отходов представлены в таблице 5.2.

**Таблица 5.2. Количество образования отходов на период проведения работ**

	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
<b>Всего, из них по площадкам:</b>	-	-	<b>40,629</b>
<b>Площадка 1 (строительная площадка)</b>	-	-	<b>40,629</b>
<b>В том числе по видам:</b>	-	-	-
<b>Опасные виды отходов</b>			
	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) (код 15 01 10*)	-	0,0091
	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код 15 02 02*)	-	0,3
	Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (нефте содержащий осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта) (код 07 01 11*)	-	0,0567
	Битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу (отходы битума) (код 17 03 01*)	-	2,313
<b>Неопасные виды отходов</b>			
	Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)	-	17,2
	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (строительные отходы) (код 17 01 07) (код 17 01 07)	-	20,66
	Отходы сварки (огарки сварочных электродов) (код 12 01 13)	-	0,09
<b>«Зеркальные» виды отходов</b>			
	-		-

## 5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Все образующиеся отходы, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

*Предусмотрен контроль:*

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов на участке;
- за временным хранением и отправкой отходов на специализированные предприятия.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

В случае неправильного сбора, хранения и транспортировки всех видов отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, подземные воды, почвенный покров, животный и растительный мир.

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Складирование, размещение, а в дальнейшем по мере накопления вывоз на договорной основе сторонними организациями на утилизацию или захоронение отходов, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения 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, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

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

Весь объем отходов, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

**Таблица 5.3. Система управления отходами производства и потребления**

1	Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)	
1	Образование:	В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Накапливается в специальных закрытых контейнерах, установленных на открытой площадке, огражденной с 3-х сторон. Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям: «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло), «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное)



3	Идентификация:	Идентификация отхода производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик. Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: Смешанные коммунальные отходы 20 03 01 (неопасные). Смешанные коммунальные отходы образуются в производственной сфере деятельности персонала. Отход относится к группе 20 Классификатора отходов «Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции» - смешанные коммунальные отходы.
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Обезвреживание отходов не производится. Сортировка осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, металл, стекло, пищевые отходы, остальные отходы
5	Паспортизация:	Согласно Классификатора отходов, отход принадлежит к неопасным. Паспорт не разрабатывается
6	Упаковка и маркировка:	Упаковка, маркировка отходов не производится
7	Транспортирование:	Не реже 1 раза в 3 дня при $t \leq 0$ , не реже 1 раза в сутки при $t > 0$ передаются на полигон ТБО
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование происходит в специальном закрытом контейнером временного хранения, установленной на открытой площадке, огражденной с 3-х сторон. Контейнер, предназначенный для сбора и транспортирования отходов, должен иметь маркировку (этикетку) соответствующего цвета, с надписью, содержащей наименование отхода, код и характеристику опасных свойств отхода
9	Хранение:	
10	Удаление:	Захоронение на полигоне ТБО

<b>2</b>	<b>Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (строительные отходы) (код 17 01 07) (код 17 01 07)</b>	
1	Образование:	Площадка проведения СМР Образуются при строительстве зданий/сооружений. Представляют собой цементный бетон.
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в емкость
3	Идентификация:	Не пожароопасны, нерастворимы в воде
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно Классификатора отходов, отход принадлежит к неопасным. Паспорт не разрабатывается
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся на полигон ПТО
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Вывозится на ПТО
9	Хранение:	Временное в контейнере
10	Удаление:	Вывозится на ПТО

<b>3</b>	<b>Отходы сварки (огарки сварочных электродов) (код 12 01 13)</b>	
----------	---	--

1	Образование:	Площадка проведения СМР
		Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования
2	Сбор и накопление:	Собираются на месте проведения сварочных работ в металлические контейнеры
3	Идентификация:	Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа ) - 2-3; прочие - 1
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Размещаются обычно совместно со стружкой черных металлов
5	Паспортизация:	Согласно Классификатора отходов, отход принадлежит к неопасным. Паспорт не разрабатывается
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов
8	Складирование (упорядоченное размещение):	По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов
9	Хранение:	Временное в контейнере
10	Удаление:	По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов

<b>4</b>	<b>Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) (код 15 01 10*)</b>	
1	Образование:	Площадка проведения СМР
		Образуются при выполнении малярных работ
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в емкость
3	Идентификация:	Состав отхода (%): жель - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно Классификатора отходов, отход принадлежит к опасным. Паспорт разрабатывается
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер
8	Складирование (упорядоченное размещение):	По мере накопления вывозится на обезвреживание
9	Хранение:	Временное в емкости
10	Удаление:	По мере накопления вывозится на обезвреживание

<b>5</b>	<b>Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код 15 02 02*)</b>	
1	Образование:	Площадка проведения СМР
		Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в емкость
3	Идентификация:	Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно Классификатора отходов, отход принадлежит к опасным. Паспорт разрабатывается
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается

7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание
8	Складирование (упорядоченное размещение):	По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание
9	Хранение:	Временное в емкости
10	Удаление:	По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание

<b>6</b>	<b>Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (нефте содержащий осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта) (код 07 01 11*)</b>	
1	Образование:	Площадка проведения СМР Образуются при зачистке отстойника сточных вод мойки автотранспорта
2	Сбор и накопление:	Накапливается в отстойнике
3	Идентификация:	Состав осадка (%): механические примеси - 56,7, нефтепродукты - 9,3, вода – 34. Пожароопасен, химически неактивен
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно Классификатора отходов, отход принадлежит к опасным. Паспорт разрабатывается
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Транспортируется механически в отстойник, по мере накопления вывозится на обезвреживание
8	Складирование (упорядоченное размещение):	По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание
9	Хранение:	Накапливается в отстойнике
10	Удаление:	По мере накопления вывозится на обезвреживание

<b>7</b>	<b>Битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу (отходы битума) (код 17 03 01*)</b>	
1	Образование:	Площадка проведения СМР Образуются при выполнении гидроизоляционных работ
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в емкость
3	Идентификация:	Пожароопасен, химически неактивен
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно Классификатора отходов, отход принадлежит к опасным. Паспорт разрабатывается
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозится на обезвреживание
8	Складирование (упорядоченное размещение):	По мере накопления вывозится на обезвреживание
9	Хранение:	Собирается и накапливается в емкость
10	Удаление:	По мере накопления вывозится на обезвреживание

#### 5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами)

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, нормативы захоронения отходов для отходов, передаваемых сторонним организациям, не устанавливаются (таблица 5.4 и 5.5).

**Таблица 5.4. Предполагаемые лимиты накопления опасных отходов на год максимальной производительности**

№	Период	Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	период СМР	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) (код 15 01 10*)	0,0091	0,0091
2	период СМР	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код 15 02 02*)	0,3	0,3
3	период СМР	Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (нефте содержащий осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта) (код 07 01 11*)	0,0567	0,0567
4	период СМР	Битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу (отходы битума) (код 17 03 01*)	2,313	2,313

**Таблица 5.5. Предполагаемые лимиты накопления неопасных отходов на год максимальной производительности**

№	Период	Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	период СМР	Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)	17,2	17,2
2	период СМР	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (строительные отходы) (код 17 01 07) (код 17 01 07)	20,66	20,66
3	период СМР	Отходы сварки (огарки сварочных электродов) (код 12 01 13)	0,09	0,09

## **6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ**

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

#### **6.1.1. Тепловое воздействие**

Тепловое загрязнение – тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением может безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Рассматриваемый объект не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его участке наблюдаться не будет.

#### **6.1.2. Шумовое воздействие**

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

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

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

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

Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 - предельно-допустимый уровень шума составляет 70 дБА.

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

- На шум, создаваемый средствами транспорта – 10дБА
- На существующую (сложившуюся) жилую застройку – 5дБА
- На дневное время суток с 7 до 23 часов – 10 дБА

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

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

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

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

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

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

**Таблица 6.1. Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот в расчетном прямоугольнике**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	31,5 Гц	15	15	1,5	26	72	-
2	63 Гц	15	-15	1,5	38	55	-
3	125 Гц	15	-15	1,5	29	44	-
4	250 Гц	15	15	1,5	25	35	-
5	500 Гц	15	15	1,5	22	29	-
6	1000 Гц	15	15	1,5	22	25	-
7	2000 Гц	15	15	1,5	19	22	-
8	4000 Гц	15	15	1,5	13	20	-
9	8000 Гц	15	15	1,5	1	18	-
10	Эквивалентный уровень	15	15	1,5	26	30	-
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	45	-

#### **На период эксплуатации**

Основным источником шума на период эксплуатации временных парковок будет являться легковые транспортные средства. Источников образования шума и вибрации в автотранспортном средстве много: карданный вал, коробка передач, кузов, шины, тормоза и др. Но основным источником шума является двигатель внутреннего сгорания. Уровень шума, издаваемого автотранспортным средством, зависит от типа двигателя, технического состояния, скорости движения, уклона и состояния дорожного покрытия и т.д.

Автомобили можно рассматривать как точечные источники шума. Транспортный поток, состоящий из точечных источников, будет представлять собой прерывистый источник шума.

Шум, создаваемый транспортными средствами – это непостоянный шум - шум, уровень звука которого изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерении на временной характеристике шумомера «медленно».

Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются эквивалентные уровни звукового давления  $L_{\text{экв.}}$ , дБ, и максимальные уровни звукового давления  $L_{\text{макс.}}$ , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

**Таблица 6.2. Допустимые уровни звука и звукового давления**

Назначение помещений или территорий	Время суток час	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука $L_A$ , дБА и эквивал. уровни звука $L_{A\text{экв}}$ дБА	Максимальные уровни звука $L_A$ макс дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организаций, школ и других учебных заведений, библиотек	7-23	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	<b>70</b>
	23-7	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	<b>60</b>

Точные сведения об уровнях шума, создаваемого автотранспортными средствами, отсутствуют. Поэтому интенсивность шума, создаваемых при движении автотранспортных средств по площадке оценивается на основании аналогов по литературным источникам.

Ожидаемые уровни шума от предполагаемых источников на участках работ представлены в таблице 6.3.

**Таблица 6.3. Уровни звука для транспортных средств**

№ п/п	Наименование процесса	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука $L_A$ и экв. Уровни $L_{A\text{экв.}}$ дБА	Максимальные уровни $L_A$ макс. дБА
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60	93

Акустический расчет производится в следующей последовательности:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор точек в помещениях и на территории, для которой необходимо провести расчет;
- определение путей распространения шума от источника до расчетных точек;

- определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках;
- определение требуемого снижения уровней шума на основе сопоставления ожидаемых уровней шума с допустимыми значениями.

В данном проекте акустический расчет проводится по уровням звукового давления  $L$ , дБ в восьми октавных полосах частот 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц.

Расстояние от открытых стоянок до жилой застройки составляет не менее 150.0 метров, расстояние до здания МЖК составляет – 50.0 метров;

Расчет уровня звукового давления выполнен на расстояниях 5, 10, 15 м от источника шума. Для расчета уровня акустического давления на расстоянии для открытого пространства используется формула:

$$L_1(r) = L_1(r_0=1) - 20 \lg r, \text{ дБ}$$

Принимаем, что приведенные в таблице значения уровней звукового давления соответствуют уровням акустического давления на расстоянии 1 м от источника шума. На расстоянии 10 м уровни звукового давления составят  $93 - 20 \lg 5 = 79$  дБ.

Следует учесть, что в помещениях уровни звукового давления снижаются за счет поглощения звука различными предметами (стенами, перегородками и др.). В проекте произведен расчет по максимальным величинам, без учета понижающих эффектов.

В таблице 6.4 приведены рассчитанные величины уровней акустического давления на расчетных точках.

**Таблица 6.4. Уровни шума на расчетных точках, дБ**

№ п/п	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Парковка для легковых транспортных средств											
1	L 5 м	79	65	56	49	44	41	38	36	35	50
2	L 10 м	73	59	50	43	38	35	32	30	29	40
3	L 15 м	69	55	46	39	34	31	28	26	25	35

Превышение нормативов не выявлено. Согласно акустических расчетов превышения норм шума отсутствуют. На границе санитарного разрыва воздействие источников шума находится в пределах нормативных требований. Воздействие на здоровье населения отсутствует. Снижение уровней шума на основе сопоставления ожидаемых уровней шума с допустимыми значениями не требуется. Таким образом, шумовое воздействие прогнозируется незначительным.

Для территории, непосредственно примыкающей к жилым помещениям эквивалентный уровень звука установлен равным 45 дБА.

#### **Мероприятия по снижению шума и вибрации**

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. Инженерные методы борьбы с шумом и вибрациями на промышленных предприятиях сводятся к следующим видам:

Уменьшение шума и вибрации в источниках их возникновения. Основной метод, который заключается в качественном монтаже и правильной эксплуатации оборудования, своевременном проведении ремонта установки по изготовлению полиуретановой композиции.



Модернизация оборудования и усовершенствование технологического процесса. Основной путь создания нормальных производственных условий. Примером является полная автоматизация технологического процесса.

Применение звукоизолирующих конструкций и звукопоглощающих материалов или локализация шумного оборудования в специально отведенных местах. Этот метод уменьшения шума предполагает изоляцию источника шума и сооружение вокруг него ограждений с высокой звукоизоляцией.

Использование виброизолирующих и вибропоглощающих материалов. Так как источником шума является по большей степени вибрация, рассматриваемый метод борьбы с производственными шумами и вибрацией позволяет уменьшить колебания конструкций и элементов машин, соприкасающихся с колеблющимся оборудованием, что, в свою очередь, дает возможность уменьшить количество звуковой энергии, излучаемой в помещение и оградить персонал от вредной вибрации.

***Из вышеприведенного следует, что предусмотренные защитные мероприятия практически не повлияют на близлежащую территорию. Осуществление проекта практически не вызывает негативных последствий для окружающей среды. Существенного изменения в состоянии окружающей среды не ожидается.***

### 6.1.3. Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории площадки располагаются агрегаты, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, электрооборудование техники и транспортных средств. Используемые агрегаты обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на окружающую среду.

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

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 \cdot H, \text{ где}$$

$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$  Гн/м – магнитная постоянная. Если Измеряется в мкТл, то 1 (А/м)  $\approx$  1,25 (мкТл).

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

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

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

## ПДУ электрических и магнитных полей промышленной частоты для населения

№№ п/п	Тип воздействия, территория	Интенсивность МП частотой 50 Гц (действующие значения), мкТл (А/м)
1	2	3
1	В жилых помещениях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных и медицинских учреждениях	5(4)
2	В нежилых помещениях жилых зданий, общественных и административных зданиях, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков	10(8)
3	В населенной местности вне зоны жилой застройки, в том числе в зоне воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением выше 1 кВ; при пребывании в зоне прохождения воздушных и кабельных линий электропередачи лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией электроустановок	20(16)
4	В ненаселенной и труднодоступной местности с эпизодическим пребыванием людей	100(80)

Обеспечение защиты от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий. В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

#### 6.1.4. Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- 1) транспортная;
- 2) транспортно-технологическая;
- 3) технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для объекта строительства, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям

сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации предусматриваются следующие мероприятия:

- не допускается работа погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шум выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации транспортного оборудования в пределах, не превышающих 63 Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования при строительстве и эксплуатации объекта на территории жилой застройки не будут превышать предельно допустимых уровней.

Для того, чтобы снизить воздействие шума на окружающую среду будет принят ряд стандартных смягчающих мер:

- насосы, генераторы и другое мобильное оборудование в период ремонтно-профилактических работ будет устанавливаться, при возможности, как можно дальше от жилой зоны;
- во время отсутствия работы оборудование, если это, возможно, будет отключаться;
- все транспортные средства и силовые блоки будут проходить соответствующее техобслуживание;
- автотранспорт должен оборудоваться стандартными устройствами для глушения шума;
- приобретаемые новые транспортные средства и техника должны соответствовать Европейским стандартам по уровню шума.

Таким образом, предусмотренные в Проекте техника и оборудование, а также выполнение мероприятий по защите от воздействия физических факторов будут, способствовать поддержанию уровня допустимого воздействия на окружающую среду.

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

Согласно информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды г.Астана и Акмолинской области (1 полугодие 2025 год), радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источники радиационного загрязнения не превышает предельно-допустимый уровень.

*Радиационная обстановка*

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02 – 0,38 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч). Средняя величина радиационного гамма-фона составила 0,12 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,5 – 2,7 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

#### **Норматив радиационной безопасности\***

Нормируемые величины	Пределы доз
	Население
Эффективная доза	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год
* «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»	

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

### **7.1. Общие сведения о состоянии и условиях землепользования**

Местоположение объекта: г.Астана, улица №38 (продолжение проспекта Тауельсыздык) на участке от улицы №29 до ул. Хусейн бен Талал. Протяженность участка работ 1015 м.

Акиматом выдано Постановление №510-1114 от 19.03.2024г. О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта. Постановление представлено в разделе приложения.

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

Разделение грунтов, слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в последовательности их залегания сверху вниз:

ИГЭ 0 – растительный слой почвы, мощностью  $0,2 \div 0,4$  м;

ИГЭ 1 – суглинок светло-коричневого цвета, от мягкопластичной до текучепластичной консистенции с маломощными прослоями песка, насыщенного водой. Вскрыт скважинами №№ 12, 13, 15, 17, 24, с глубины  $1,4 \div 2,2$ . Мощность слоя -  $2,3 \div 4,4$ ;

ИГЭ № 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-6 – суглинок светло-коричневого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, с прослоями и линзами песка ниже уровня грунтовых вод, насыщенных водой. Вскрыт с глубины  $0,2 \div 0,4$  м под растительным слоем почвы. Вскрытая мощность слоя  $0,9 \div 1,7$  м;

ИГЭ 1-5, 1-7, 1-8 – суглинок черно-серого цвета, заиленный (содержание органических примесей до 10,0%), от тугопластичной до текучей консистенции, с прослоями и линзами песка ниже уровня грунтовых вод, насыщенных водой. Вскрыт скважинами № 10, 11, 11/1, с глубины  $2,7 \div 4,0$  м, мощность слоя -  $2,0 \div 4,5$  м;

ИГЭ 2 – супесь светло-коричневого цвета, пластичной консистенции, с маломощными прослоями песка, насыщенного водой. Вскрыта скважинами № 14, 20, 23, с глубины  $1,2 \div 2,5$  м, мощностью  $1,4 \div 3,7$  м.

ИГЭ 2-1 – супесь серого цвета, от пластичной до текучей консистенции, заиленная (содержание органических примесей до 7,2%), с маломощными прослоями песка, насыщенного водой. Вскрыта скважинами №№ 10, 25, с глубины  $3,5 \div 7,2$ . Вскрытая мощность слоя -  $1,1 \div 2,5$  м;

ИГЭ 3 – глина коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с маломощными прослоями песка насыщенного водой. Вскрыта скважиной № 25, с глубины 1,8 м, мощность слоя - 1,7 м;

ИГЭ 3-1 – глина коричневого цвета, твердой консистенции, с прослоями и линзами песка ниже уровня грунтовых вод, насыщенных водой. Вскрыта скважинами № 24, 23, с глубины  $0,2 \div 0,3$  м. Мощность слоя -  $1,2 \div 1,9$  м;

ИГЭ 3-5 – глина серо-коричневого цвета, заиленная (содержание органических примесей до 18,7%), от полутвердой до текучей консистенции, с прослоями и линзами песка ниже уровня грунтовых вод, насыщенных водой. Вскрыта скважинами № 10, 11, 11/1, с глубины  $0,0-0,3$  м. Мощность слоя -  $2,5 \div 3,8$  м;

ИГЭ 5 – песок средней крупности, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт скважинами № 19, 21, 24, с глубины  $3,9-4,5$  м. Мощность слоя -  $1,0 \div 2,1$  м;

ИГЭ 6 – песок крупный, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт скважинами № 14, 16, 17, с глубины  $4,3-8,5$  м. Мощность слоя -  $0,2 \div 2,9$  м;

ИГЭ 7 – песок гравелистый, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт скважинами № 10, 14, с глубины  $4,4-8,3$  м. Вскрытая мощность слоя -  $0,7 \div 5,1$  м.

Грунты, слагающие верхний горизонт разреза (на глубину промерзания), повсеместно пучинистые.

Грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от слабой до сильной сульфатной агрессией к бетонам марки W4 – W8 на обычном портландцементе, а также средней хлоридной агрессией к железобетонным

конструкциям (СНиП РК 2.01-19-2004). Коррозионная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, высокая.

#### *Засоленность и агрессивность грунтов*

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе, (СП РК 2.01-101-2013), а также слабой хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций к бетонам марок W4-W6 (СП РК 2.01-101-2013). Коррозионная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали – высокая.

По характеру и степени увлажнения участок проектирования улиц отнесён к третьему типу местности.

В активной зоне рабочего слоя на участках проектируемых улиц присутствуют грунты природного залегания классифицируются как, суглинки тяжелые пылеватые (ИГЭ №1-1) полутвердой консистенции, суглинок легкий пылеватый (ИГЭ 1-2) твердой консистенции, суглинок тяжелый песчанистый (ИГЭ 1-3) полутвердой консистенции, суглинок легкий песчанистый (ИГЭ 1-4) твердой консистенции, суглинок тяжелый пылеватый – дресвяный (ИГЭ 1-6) твердой консистенции, суглинок легкий песчанистый – заиленный (содержание органических веществ до 11%) от тугопластичной до мягкопластичной консистенции (ИГЭ 1-7), суглинок тяжелый пылеватый – заиленный (содержание органических веществ до 6,0%) тугопластичной консистенции (ИГЭ 1-8), глина легкая пылеватая твердой консистенции (ИГЭ 3-1), глина легкая пылеватая заиленная (содержание органических веществ до 18,7%) (ИГЭ 3-5) от полутвердой до текучей консистенции.

Грунт ИГЭ № 3-5 подвержен заиливанию - рекомендуется замена грунта на всю мощность активной зоны рабочего слоя.

Плотность грунтов за исключением ИГЭ №1-1; 1-2; 1-3, повсеместно не отвечает требованиям СНиП РК 3.03-09-2006\* «Автомобильные дороги», коэффициент уплотнения составляет от 0,75 до 0,93, при требуемом 0,95.

Грунты присутствующие в рабочем слое, являются пучинистыми. Учитывая расположение расчётного горизонта грунтовых вод в предморозный период в опасной зоне, предусмотрено произвести замену грунтов на 2/3 глубины промерзания дренирующим грунтом (песком или щебнем с коэффициентом фильтрации не менее 1 м/сутки).

### **7.3. Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров**

Автотранспорт будет перемещаться по уже существующей сети автодорог и отрицательного воздействия на почвенно-растительный слой оказывать не будет.

В качестве мероприятия по снижению отрицательного воздействия не допускать захламления и загрязнения территории отходами, организовывать сбор жидких и твердых отходов на специально отведенных площадках и своевременную передачи отходов сторонним организациям; не допускать разливов топлива и смазочных материалов.

**В результате работ дополнительного воздействия на почвенный покров не прогнозируется, организация мониторинга не требуется.**

**7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)**

В соответствии Экологического Кодекса РК рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы

при проведении работ – является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий.

**Рекультивация земель** одновременно с восстановлением почвеннорастительного покрова, обеспечивает снижение негативного воздействия на окружающую среду.

При осуществлении работ значительных нарушений рельефа не ожидается. Учитывая технологию производства и при соблюдении принятых проектом технических решений, химического загрязнения района работ не ожидается. В целом, воздействие на почвы оценивается как незначительное, не вызывающее никаких значимых изменений геологической среды.

Проектом предполагается технический этап рекультивации, который включает уборку территории от отходов производства и потребления.

## **7.5. Организация экологического мониторинга почв**

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК - Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Для проектируемого объекта (намечаемой деятельности) определена **III категория**.

## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

### **8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта**

Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют. Места постоянного обитания птиц и животных, реликтовые насаждения, исторические памятники и памятники культуры отсутствуют.

Редких, реликтовых и эндемичных видов растений, занесенных в Красные книги, не выявлено.

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

На рассматриваемой территории сложился комплекс растений и животных, обладающих высоким адаптационным потенциалом, приспособившийся к современным условиям. Таким образом, деятельность объекта на растительный мир существенного влияния не оказывает.

### **8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории**

На рассматриваемой территории сложился комплекс растений и животных, обладающих высоким адаптационным потенциалом, приспособившийся к современным условиям. Таким образом, деятельность объекта на растительный мир существенного влияния не оказывает.

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

Использование растительных ресурсов проектом не предусмотрено.

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

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы площадки.

По результатам расчетов приземных концентраций видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир, превышения по всем ингредиентам на границе жилой зоны не наблюдается. Проведение мониторинга не требуется.

### **8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения**

Изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта не ожидаются, в связи с чем, последствия для жизни и здоровья населения отсутствуют.



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

Грамотная технологическая организация работ, соблюдение техники безопасности обслуживающим персоналом, выполнение мер по охране окружающей среды обеспечат экологически безопасное ликвидацию последствий и минимизацию воздействия на почвенно-растительный покров.

### **8.8. 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**

Для охраны окружающей среды предусматривается обязательное выполнение строительной организацией мероприятий, предупреждающих загрязнение почв, водоемов, сохранение транспортных и других коммуникаций в районе строительства.

*К этим мерам относятся:*

- обязательное соблюдение границ территории, отводимых для строительства;
- недопущение разлива горюче-смазочных материалов;
- заправку топливом строительной техники и транспорта осуществлять с помощью специально оборудованных автозаправщиков;
- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные и оборудованные для этих целей места;
- соблюдение требований местных органов охраны природы;

*В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:*

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацию по договору;
- оборудование специальных площадок согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;
- очистка территории от всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

## **9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны**

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Участок проектирования находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Территория намечаемой деятельности **не является** ареалом обитания видов птиц, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе. Таким образом, воздействие на животный мир определяется как воздействие низкой значимости.

Изменений видового состава растительности не ожидается, не прогнозируется и дополнительного воздействия на животный мир и почвенный покров.

Повышенной экологической опасности при реализации проекта не прогнозируется.

**Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.**

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

Территория намечаемой деятельности **не является** ареалом обитания видов птиц, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

### **9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе работ и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов**

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет.

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума. Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных.

Обитающие здесь животные приспособились к измененным условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, птицы отряда воробьиных и другие.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума.

Обитающие, на близ существующих путей животные адаптировались к шуму транспорта.

**Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир. В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир улучшатся по сравнению с существующим положением.**

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

**сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде**

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается, так как работы носят кратковременное воздействие на окружающую среду.

**9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)**

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

*На период осуществления намечаемой деятельности должны быть предусмотрены следующие мероприятия:*

- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на производственных участках;
- проведение просветительской работы экологического содержания.

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе реализации проекта сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму предполагаемое воздействие.

Производство работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом, должно быть запрещено.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир исключается.

## **9.6. Программа для мониторинга животного мира**

Проведение мониторинга животного мира не требуется. Обитающие здесь животные приспособились к измененным условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, птицы отряда воробьиных и другие.

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

Сложившийся природно-антропогенный ландшафт рассматриваемой территории не претерпит существенных трансформаций. Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности значительно не изменится.

Воздействие на ландшафты оценивается:

- пространственный масштаб воздействия - точечное (1 балл);
- временный масштаб – продолжительный (2 балла);
- интенсивность воздействия - незначительное (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 2 балла – воздействие низкой значимости.

## 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

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

Местоположение объекта: г.Астана, улица №38 (продолжение проспекта Тауельсыздык) на участке от улицы №29 до ул. Хусейн бен Талал. Протяженность участка работ 1015 м.

Акиматом выдано Постановление №510-1114 от 19.03.2024г. О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта. Постановление представлено в разделе приложения.

Астана (каз. Астана / Astana, дословно - «столица»; ранее Акмолинск, Целиноград, Акмола, Нур-Султан) - столица Республики Казахстан с 10 декабря 1997 года. Город расположен на севере страны, на берегах реки Ишим. Административно разделён на шесть районов. Астана является анклавом, окружённым территорией Акмолинской области, административно не входя в её состав.

Площадь территории города 797,33 км<sup>2</sup> (после присоединения 7 февраля 2017 года к городу 87,19 км<sup>2</sup> территории Акмолинской области без населённых пунктов).

Город стоит на степной равнине. Рельеф занимаемой им территории представляет собой низкие надпойменные террасы. Нижняя отметка высоты над уровнем моря расположена в пойме реки Ишим 337 м, за объездной дорогой, верхняя за объездной дорогой, в сторону Шубара 407 м.

Преобладают каштановые почвы.

Геология города представляет собой палеозойские нерасчленённые отложения в северной части и средневерхнечетвертичные отложения в южной и западной частях. Большая часть города стоит на осадочных породах, в основном, на песчаных суглинках.

Астана расположена на берегах реки Ишим и разделена на две части: правый и левый берега. Гидрографическая сеть города представлена не только единственной рекой Ишим, но и её незначительными правыми притоками Сарыбулаком и Акбулаком. В радиусе 25-30 км вокруг города имеются многочисленные пресные и солёные озера.

В конце декабря 2022 года были озвучены проектные предложения по выделению из района Есиль ещё одного района, территория которого располагается к западу от проспекта Кабанбай Батыра, и которому предлагается дать название Нуринский район. Проектом предусмотрено следующее территориальное деление города: район «Алматы»: 15 471 га; район «Байконыр»: 18 129 га (в том числе чересполосная территория городского кладбища 460 га); район «Есиль»: 20 022 га (в том числе чересполосная территория Национального пантеона 959 га); район «Сарыарка»: 6 775 га; район «Нура»: 19 336 га.

Официальный учёт Казстата фиксировал в столице на 1 января 2017 года 972 672 жителя, к 1 июня 2017 года - 1 002 874 жителей, на 1 октября 2023 года - 1 409 497 жителей.

Согласно переписи населения 2009 года лишь 36 % населения города являлись уроженцами Астаны. Основу населения города составляют мигранты из других регионов Казахстана. Так, 19,4 % таких мигрантов составляли уроженцы Акмолинской области, 7,4 % - Туркестанской области, по 6,3 % - уроженцы Карагандинской и Костанайской областей.

Данные Казстата о численности населения города в трудоспособном возрасте (16-58 лет для женщин, 16-63 года для мужчин) на 1 октября 2016 года составляли 478 432 человека, в том числе 21 тыс. безработных и 92 тыс. «лиц, не входящих в состав рабочей силы».

Среднестатистический возраст вступления в супружеский союз – мужчины - 27,5 лет, женщины - 25,3 года.

Прирост численности населения за 10 лет с 1999 по 2009 год составил 86,7 %. За год на тысячу человек вступают в супружеский союз 11, разводятся 3.

### **11.2. Обеспеченность объекта от рассматриваемого , эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. Рабочая сила будет привлекаться по возможности из местного населения.

### **11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период эксплуатации объекта будет находиться в пределах допустимых норм.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

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

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

Состав компонентов социально-экономической среды, которые будут рассматриваться в процессе оценки воздействия. Процесс определения состава компонентов социально-экономической среды является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блока «Социальная сфера» и блока «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды: трудовая занятость, здоровье населения, доходы населения, рекреационные ресурсы, памятники истории и культуры;
- компоненты экономической среды: экономическое развитие, наземная транспортная инфраструктура, рыболовство, структура землепользования, сельское хозяйство.

Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или не благоприятности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

На этапе скрининга идентифицируются потенциальные прямые, косвенные и стимулирующие положительные и отрицательные воздействия, которые могут затронуть социальную и экономическую стороны жизни территории, затрагиваемой проектом.

Прямые воздействия, происходящие в социально-экономической среде – это воздействия, напрямую связанные с операциями по реализации проекта на территории его осуществления. Они включают изменения в таких социальных показателях, как трудовая занятость, уровень благосостояния (доходов), состояние здоровья населения.

*Косвенные (опосредованные) воздействия* – воздействия, не связанные конкретным действием проекта, но показывающие эффект реализации проекта в пределах более широких границ (район, область и республика в целом). Эти изменения связаны с опосредованными изменениями как в социальной, так и в экономической сфере.

*Стимулирующие воздействия* – это воздействия, вызванные изменениями в социальной среде в результате изменений, стимулированных проектом в экономической сфере. Эти воздействия проявляются на протяжении более долгого периода времени, чем прямые и косвенные воздействия.

**Мероприятия по смягчению воздействий.** Мероприятия по смягчению воздействий – это система действий, используемая для управления воздействиями – снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Мероприятия по смягчению разрабатываются для любых воздействий, признаваемых достаточно значимыми. В целом комплекс необходимых мероприятий определяется компанией - природопользователем, реализующей намечаемую деятельность, уже на стадии ее планирования. Иерархия смягчающих мероприятий включает:

- составление проекта таким образом, чтобы минимизировать потенциальные отрицательные последствия от возможных воздействий;
- добавление дополнительных разработок, уменьшающих отрицательное воздействие;

*По своей структуре система мероприятий по смягчению воздействий может включать:*

- мероприятия производственного характера, связанные с усовершенствованием технологического процесса и направленные на снижение выбросов и сбросов в окружающую среду (для минимизации воздействий, связанных со здоровьем, и на оптимизацию отношения населения к намечаемой деятельности);

- мероприятия организационного, регулирующего и контролирующего характера, направленные на предотвращение воздействий, не связанных напрямую с технологическим процессом. Эта категория мероприятий связана, в основном, работой инициатора намечаемой деятельности среди населения, работой с органами местного управления и другими внешними заинтересованными сторонами.

**Оценка значимости остаточных воздействий.** Критерии величины воздействий. Воздействия, остающиеся после принятия мер по смягчению, называются остаточными воздействиями. Уровень значимости остаточного воздействия оценивается на основе последствий воздействия и величины этих последствий.

При оценке изменений в состоянии показателей социально-экономической среды крайне трудно найти способы получения величины изменений в количественном выражении. В этой связи в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов, принципы построения которых изложены ниже.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб), масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб) и масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально-экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5-ти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально-экономической среды определяют соответствующие критерии.

### **Градации пространственных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу**

<b>Градации пространственных воздействий</b>	<b>Критерий</b>	<b>Балл</b>
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

**Градации временных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу**

<b>Градации временных воздействий</b>	<b>Критерий</b>	<b>Балл</b>
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3-х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

**Градации масштабов интенсивности воздействия на социально-экономическую сферу**

<b>Градации интенсивности воздействий</b>	<b>Критерий</b>	<b>Балл</b>
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне-районного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне-республиканского уровня	5



Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды. Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе в соответствии с градациями масштабов воздействия суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды.

#### **Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу**

<b>Итоговый балл</b>	<b>Итоговое воздействие</b>
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях. Опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Характер последствий аварий для социально-экономической среды зависит от особенностей конкретной аварийной ситуации. В этой связи последствия аварийных ситуаций для социально-экономической среды рассматриваются отдельно от воздействий, связанных со штатным режимом деятельности. При этом анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья населения, его социального благополучия и экономики будут проявляться за пределами территории проекта.

#### **Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды**

С учетом месторасположения объекта строительства и характеристики намечаемой деятельности рассматриваются следующие компоненты социально-экономической среды, раскрывающие социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды: трудовая занятость, доходы населения;
- компоненты экономической среды: экономическое развитие.

Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в районе намечаемой деятельности в зоне потенциального воздействия объекта строительства отсутствуют.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

#### **Определение интегрального уровня воздействия на компоненты социально-экономической сферы**

Компонент социально-экономической среды: трудовая занятость					
Положительное воздействие – Рост занятости			Отрицательное воздействие – Не оправдавшиеся надежды на получение работы		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+2	-1	-1	-1
Сумма = (+1)+(+1)+(+2)= +4			Сумма = (-1)+(-1)+(-1)= - 3		
Итоговая оценка: (+4) + (-3) = (+1)					
Низкое положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: <i>доходы населения</i>					
Положительное воздействие – <i>Увеличение доходов, рост благосостояния населения</i>			Отрицательное воздействие – <i>Снижение доходов, спад благосостояния населения</i>		
Баллы			Баллы		
Пространствен- ный	Времен- ной	Интенсив- ность	Пространствен- ный	Времен- ной	Интенсив- ность
+1	+1	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+1)+(+1)= +3			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+3) + (0) = (+3)					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					

Компонент социально-экономической среды: <i>экономическое развитие</i>					
Положительное воздействие – <i>Создание новых производственных объектов, рост налогообложения</i>			Отрицательное воздействие – <i>Снижение налогообложения, остановка производственных объектов</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+1)+(+1)= +3			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+3) + (0) = (+3)					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					

**В целом, воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду носит положительный характер, способствуя росту налогооблагаемой базы, увеличению доходов и общему росту благосостояния населения, а также развитию экономического потенциала региона.**

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

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее – санитарные правила) нормативный размер санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта (строительные работы) **не устанавливается (не классифицируется).**

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

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Однако, возможное обострение социальной напряженности может быть практически полностью снято целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества подрядных компаний с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

## 12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

### 12.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

На территории осуществления намечаемой деятельности отсутствуют особо охраняемые природные территории.

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

Природоохранная ценность экосистем (природных комплексов) определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

Непосредственно на участке разведки отсутствуют места обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда. Участок находится за пределами земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон и полос водных объектов.

Природоохранная значимость рассматриваемой территории относится к низкокзначимым частично деградированным полупустыням. Они обладают потенциалом естественного восстановления и нуждаются в улучшении путем проведения рекультивации.

Все наземные объекты участка размещаются на землях, относящихся к низкокзначимым экосистемам, обладающим потенциалом естественного восстановления.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высококзначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

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

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{int\,egr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j ,$$

Где  $Q_{int\,egr}^i$  - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;  $Q_i^t$  - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;  $Q_i^s$  - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;  $Q_i^j$  - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

**Таблица 12.1. Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду**

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от источников	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное воздействие	2 Слабое	2	Воздействие низкой значимости

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения, проведение работ целесообразно.

### 12.2.1. Оценка риска здоровью населения

*Оценка риска для здоровья человека* - это количественная и/или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиваться в результате воздействия факторов среды обитания человека при специфических условиях воздействия. То есть, в процессе проведения оценки риска устанавливается вероятность развития и степень выраженности неблагоприятных изменений в состоянии здоровья, обусловленных воздействием факторов окружающей среды.

Оценка риска проводилась на основании «Методика оценки рисков негативного воздействия окружающей среды на состояние здоровья населения», Приложение к приказу Министра здравоохранения РК от 14.05.2020 №304, Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы, 2004, «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение 12 «Методических документов в области охраны окружающей среды», утвержденные приказом МОСНВР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.01.01-97, ОНД-86).

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

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где}$$

HQ - коэффициент опасности;

$AC_i$  - максимальная концентрация  $i$ -го вещества, мг/м<sup>3</sup>;

$ARFC_i$  - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для  $i$ -го вещества, мг/м<sup>3</sup>.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ ингаляционным путем рассчитывается по формуле:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где}$$

$HQ_{ij}$  - коэффициенты опасности для  $i$ -х воздействующих веществ на  $j$ -ю систему (орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Если рассчитанный коэффициент опасности (НІ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если НІ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально НІ.

Если рассчитанный коэффициент опасности (НQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если НQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально НQ.

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: МРК-2014 краткосрочная).

### **12.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия**

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории производства работ могут являться нарушения технологических процессов, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

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

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность так же 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;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала к организованным действиям при аварийных ситуациях.

**В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой деятельности незначительны и незначительны в период эксплуатации объекта.**

## 12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Проектом предусматриваются мероприятия по противопожарной безопасности, охране труда и технике безопасности, мероприятия по пожарной безопасности.

Согласно «Инструкции по техническому расследованию и учету аварий» (РД 39-005-99), к авариям следует относить полное или частичное повреждение оборудования (транспортных средств, машин, механизмов, агрегатов или ряда их), разрушение зданий, сооружений, случаи взрывов, вспышек, загорания пылегазовоздушных смесей, внезапных выделений токсичных газов и другие, вызвавшие длительное (как правило, более смены) нарушения производственного процесса, или приведшие к полной или частичной потере производственных мощностей, их простоя или снижению объемов производства, а также характер которых, и возможные последствия представляют потенциальную опасность для производства, жизни и здоровья людей.

**I категория** - авария, в результате которой полностью или частично выведено из строя производство, а также аварии производственных зданий, сооружений, аппаратов, машин, оборудования, отражающиеся на работе предприятия в целом, отдельных его производств или технических единиц.

**II категория** - авария, в результате которой произошло разрушение либо повреждение отдельных производственных сооружений, аппаратов, машин, оборудования, отражающихся на работе участка (цеха), объекта и приведение к простоя производственных мощностей или снижению объемов производства и вызвавшие простой более смены, а также создавшие угрозу для жизни и здоровья работающих людей.

При эксплуатации объектов повышенной опасности предусмотрены мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающие исключение аварийных ситуаций. Проектными решениями также предусмотрены системы управления безопасностью работ и защиты окружающей среды. Тем не менее, нельзя полностью исключить вероятность их возникновения.

В случае возникновения неконтролируемой ситуации на участках работ предприятием будут предприниматься все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

Ответственный руководитель по ликвидации аварий назначается распоряжением по предприятию. Ответственный руководитель по ликвидации аварий обязан:

- прибыть лично к месту аварии, сообщив об этом диспетчеру, и возглавить руководство аварийно-восстановительными работами;
- уточнить характер аварии, и передать уточненные данные диспетчеру;
- сообщить о возможных последствиях аварии местным органам власти и управления, инспекцию по экологии и биоресурсам, а также, по мере необходимости службе Скорой помощи, полиции и т.д., в зависимости от конкретных условий и технологии ремонта, определить необходимость организации дежурства работников пожарной охраны и медперсонала;
- применительно к конкретным условиям принять решение о способе ликвидации аварии;
- в соответствии с принятым способом ликвидации аварии уточнить необходимое количество аварийных бригад, техники и технических средств для обеспечения непрерывной работы по ликвидации аварии, о чем сообщить руководству для принятия мер по оповещению населения и подключению дополнительных сил и технических средств для ремонта;
- назначить своего заместителя, связных и ответственного за ведение оперативного журнала, а также других ответственных лиц, исходя из конкретной сложившейся обстановки;
- организовать размещение бригад, обеспечить их отдых и питание;
- после завершения монтажных работ по ликвидации аварии, ознакомиться с результатами контроля сварных соединений и, если они положительны, сообщить телефонограммой диспетчеру об окончании спасательных работ;

Если в результате аварии произошли несанкционированные эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду, то необходимо проведение мониторинга воздействия согласно Экологическому Кодексу РК.

Мониторинг воздействия может осуществляться природопользователем индивидуально, а также совместно с другими природопользователями по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Параметры мониторинга, такие как перечень контролируемых загрязняющих веществ, периодичность, расположение точек наблюдения, методы измерения устанавливаются в зависимости от вида и масштаба аварийных эмиссий в окружающую среду.

Программа проведения мониторинга воздействия дополнительно согласуется с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
2. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246
3. Методические указания при проведении оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», Приказ МООС РК от 29.10.2010г. № 270-п
4. Приказ Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
5. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 год
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004, Нур-Султан, 2004
7. Унифицированная программа расчета величин концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, УПРЗА «ЭРА», версия 3.0
8. Приложение №8 Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
10. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15
11. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
12. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КАРТА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА





ОБЗОРНАЯ КАРТА-СХЕМА С УКАЗАНИЕМ УЧАСТКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

1 - 1

15003521



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

19.02.2015 года02358P

Выдана

ИП ПШЕНЧИНОВА ГУЛЬШАРАТ САЙРАНКЫЗЫ

ИИН: 620304401026

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

Особые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

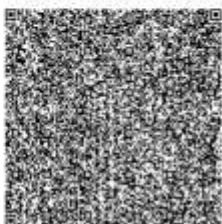
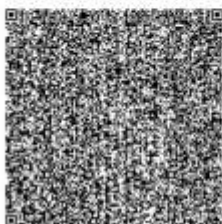
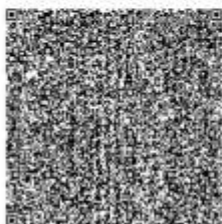
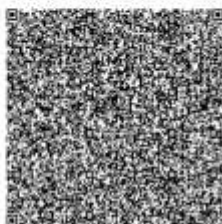
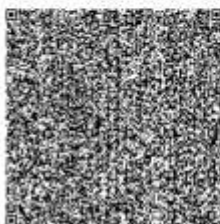
Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.  
Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қанша тасымалдатын құжатқа пән.  
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

15003521

Страница 1 из 1

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии **02358Р**  
Дата выдачи лицензии **19.02.2015 год**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база **город Усть-Каменогорск, проспект Независимости, 8/1**  
(местонахождение)

Лицензиат **ИП ПШЕНЧИНОВА ГУЛЬШАРАТ САЙРАНКЫЗЫ**

ИИН: 620304401026

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан,**  
(полное наименование лицензиара)

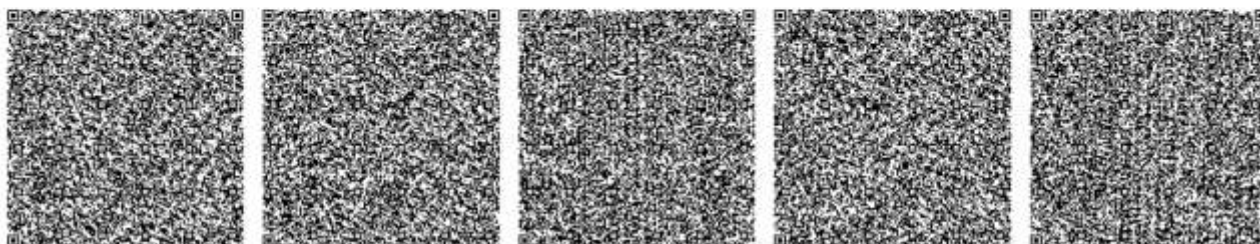
Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 19.02.2015

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 5 тармағына сәйкес қатал тасымалдағы құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ

## «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

## РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

24.12.2025

1. Город - Астана
2. Адрес - Астана, Есильский район
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО «QazJol Engineering»
5. Объект, для которого устанавливается фон - -ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»
6. Разрабатываемый проект - Строительство улицы №38 от улицы Ф.Оңғарсыновой до улицы Хусейн бен Талал
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,

## Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U <sup>+</sup> ) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№7	Взвешанные частицы PM2.5	0.1053	0.2486	0.2444	0.1591	0.1664
	Взвешанные частицы PM10	0.1098	0.2539	0.2484	0.1633	0.1728
	Азота диоксид	0.394	0.6165	0.6208	0.5993	0.5926
	Диоксид серы	0.0471	0.0247	0.0328	0.0431	0.0371
	Углерода оксид	0.969	0.7964	1.1769	0.9238	0.8772

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.



## СПРАВКА О КЛИМАТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО ГОРОДУ АСТАНА

Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар  
министрлігінің "Қазгидромет"  
шаруашылық жүргізу құқығындағы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорны



Республиканское государственное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения  
"Казгидромет" Министерства  
экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл  
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 11/1

Республика Казахстан 010000, район  
Есиль, Проспект Мангилик Ел 11/1

26.03.2025 №ЖТ-2025-00877828

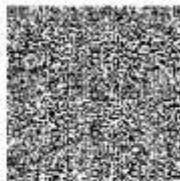
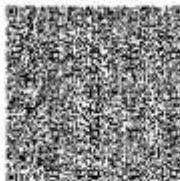
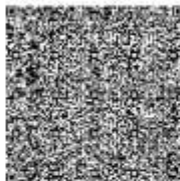
ПШЕНЧИНОВА ГУЛЬШАРАТ САЙРАНҚЫЗЫ  
КАЗАХСТАН, АСТАНА, САРЫАРКА РАЙОН,  
УЛИЦА Шәймерден Қосшығұлұлы, 19, 209

На №ЖТ-2025-00877828 от 17 марта 2025 года

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше обращение от 17 марта 2025 года №ЖТ-2025-00877828, направляет климатическую информацию по метеорологической станции Нур-Султан. Дополнительно напоминаем, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. Приложение на 1 листе.

Заместитель генерального директора

УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДИРСОВИЧ



Исполнитель

МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ

тел.: 7023189071

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.



## Климатические данные по МС Нур-Султан

Наименование	МС Нур-Султан
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+ 26,6 <sup>0</sup> С
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-18,6 <sup>0</sup> С
Средняя температура воздуха за год	3,9 <sup>0</sup> С
Средняя скорость ветра за год	3,8 м/с
Число дней с устойчивым снежным покровом	144 дней

## Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Направление	6	13	10	13	15	19	16	8	5

## Роза ветров

## МС Нур-Султан



## Число дней с жидкими осадками

Нур-Султан	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Сред.	2	2	5	11	15	15	17	13	11	10	6	3

Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>.

Исп. А. Абилханова  
Тел. 8(7172)798302

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

## АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ ЗАДАНИЕ (АПЗ)

1 - 9

"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "  
Управление архитектуры,  
градостроительства и земельных  
отношений города Астаны"

Астана қ., ӨЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ көшесі,  
№ 24 үйі

г.Астана, улица АЗЕРБАЙЖАН МАМБЕТОВ,  
дом № 24

Бекітемін:  
Утверждаю:  
Басқарма басшысының орынбасары  
Заместитель руководителя управления  
Смагулов Аян Аскарович  
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

Жобалауға арналған  
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)  
Архитектурно-планировочное задание  
на проектирование (АПЗ)

Нөмірі: KZ18VUA01110405 Берілген күні: 10.04.2024 ж.

Номер: KZ18VUA01110405 Дата выдачи: 10.04.2024 г.

Объектің атауы: Ф.Оңғарсынова көшесінен Хусейн бен Талал көшесіне дейінгі №38 көше;  
Наименование объекта: улица №38 от улицы Ф.Оңғарсыновой до улицы Хусейн бен Талал;  
Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): "Астана қаласының Кәсіпкерлік және Инновациялар Ақпараттық Орталығы" ММ;  
Заказчик (застройщик, инвестор): ГУ "УТИРДТИ города Астаны";  
Қала (елді мекен): Астана қаласы / город Астана;  
Город (населенный пункт): Астана қаласы / город Астана.



2 - 9

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме		Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № 19.03.2024 жылғы №510-1114 Астана қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Астаны №510-1114 от 19.03.2024 года 19.03.2024 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)		Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 19.03.2024 жылғы №510-1114 Астана қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Астаны №510-1114 от 19.03.2024 года от 19.03.2024 (число, месяц, год)
<b>1. Участкениң сипаттамасы</b>		
<b>Характеристика участка</b>		
1.1	Участкениң орналасқан жері	Астана қаласы, Есіл ауданы, Ф. Оңғарсынова көшесінен Хусейн бен Талал көшесіне дейін
	Местонахождение участка	Город Астана, район Есиль, от улицы Ф. Оңғарсыновой до улицы Хусейн бен Талал
1.2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, онын ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, 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 іздестірулердің қолда бар материалдары)	-инженерлі-геологиялық іденіс 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	№38 көше
	Функциональное значение объекта	Улица №38
2.2	Қабаттылығы	-
	Этажность	-
2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша
	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қатты бетпендізі жарияланған.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріп аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



3 - 9

		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



4 - 9

3. Қала құрылысы талаптары		
Градостроительные требования		
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 түбімдемесі 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 «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қатты бетпенді қармен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріңіз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



5 - 9

	жарыктандыру	-жобада объектілер мен аумақты жарыктандыру 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 шілдесіндегі 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 колясок
4.7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	-
	Соблюдение условий по звуковым показателям	-
<b>5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар</b>		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қатты бетпендігі зиянмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріп аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



6 - 9

Требования к наружной отделке		
5.1	Цоколь	-
	Цоколь	-
5.2	Қасбет	-
	Фасад	-
	Қоршау конструкциялары	Жоба бойынша
	Ограждающие конструкции	По проекту
6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар		
Требования к инженерным сетям		
6.1	Жылудымен 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 (кажет 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 -)
7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер		
Обязательства, возлагаемые на застройщика		
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 «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалып бекітіліп жатыр.

Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріп аласыз.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





7 - 9

7.2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	и закрепления его границ в натуре (на местности) Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, СҚЖЖҚБ 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	-
	По строительству временного 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 түсірілім және бұрын орындалған геологиялық іздестірулер материалдарында жүргізу. 3. Қаланың

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалта бетіндегі қарғын тег. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріп аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



8 - 9

	бас сәуетшісімен келісу: -Эскиздік жоба. 4. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген 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 нормаларын басшылыққа алуға асырылады.
Общие требования	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.

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-металық) 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

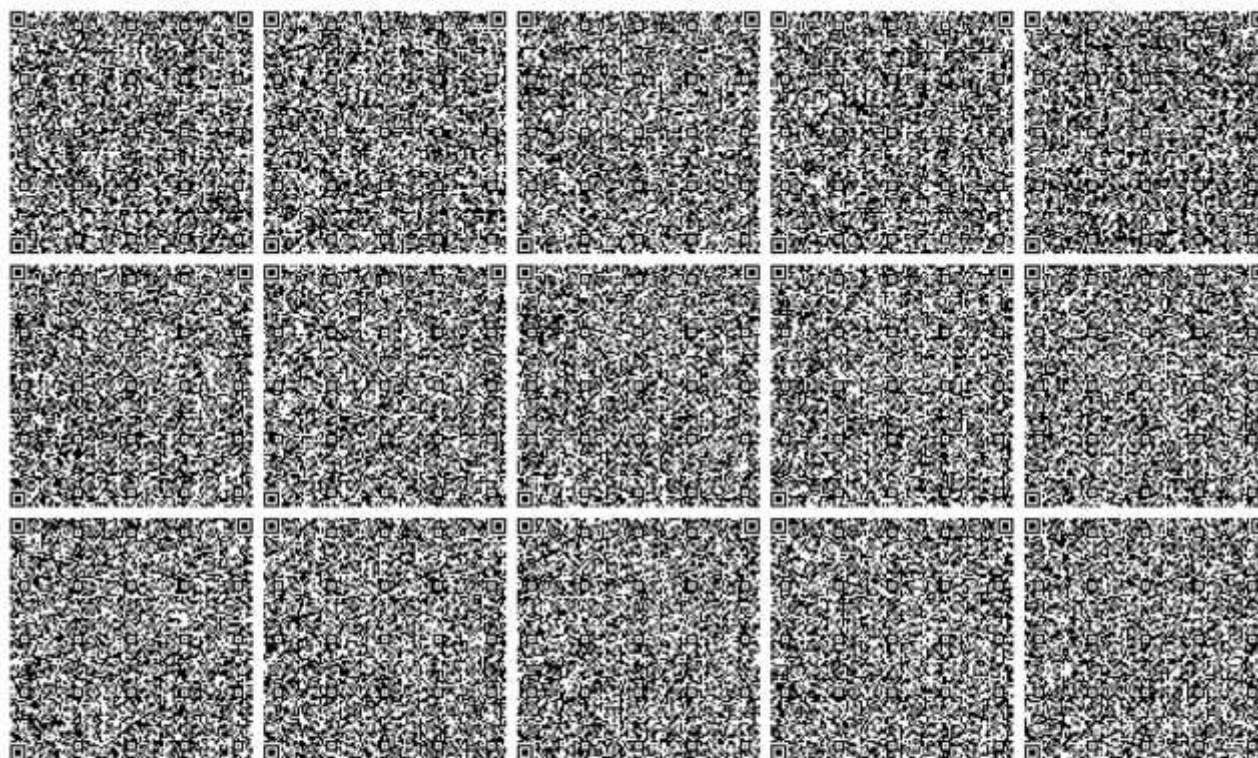
Смагулов Аян Аскарович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қатты бетпенді қармен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



9 - 9

управления



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалыптастырылған. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріңіз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



ПОСТАНОВЛЕНИЕ №510-1114 ОТ 19.03.2024

АСТАНА  
ҚАЛАСЫНЫҢ  
ӘКІМДІГІ



АКІМАТ  
ГОРОДА  
АСТАНЫ

ҚАУЛЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

19.03.2024

№ 510-1114

**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 земельных участках площадью: участок 1 – 9,9481 га, участок 2 – 0,0272 га, расположенном по адресу: город Астана, район «Есиль», от улицы Ф. Оңғарсыновой до улицы Хусейн бен Талал;

проектных работ объекта «Улица № 38 (проектное наименование)» (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.



АСТАНА  
ҚАЛАСЫНЫҢ  
ӘКІМДІГІ



АКІМАТ  
ГОРОДА  
АСТАНЫ

## ҚАУЛЫ

19.05.2014

О разрешении на проведение  
изыскательских и проектных  
работ объекта промышленно-  
гражданского назначения  
на земельном участке

## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-ММ

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 земельных участках площадью: участок 1 – 9,9481 га, участок 2 – 0,0272 га, расположенном по адресу: город Астана, район «Есиль», от улицы Ф. Оңғарсыновой до улицы Хусейн бен Талал;

проектных работ объекта «Улица № 38 (проектное наименование)» (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.



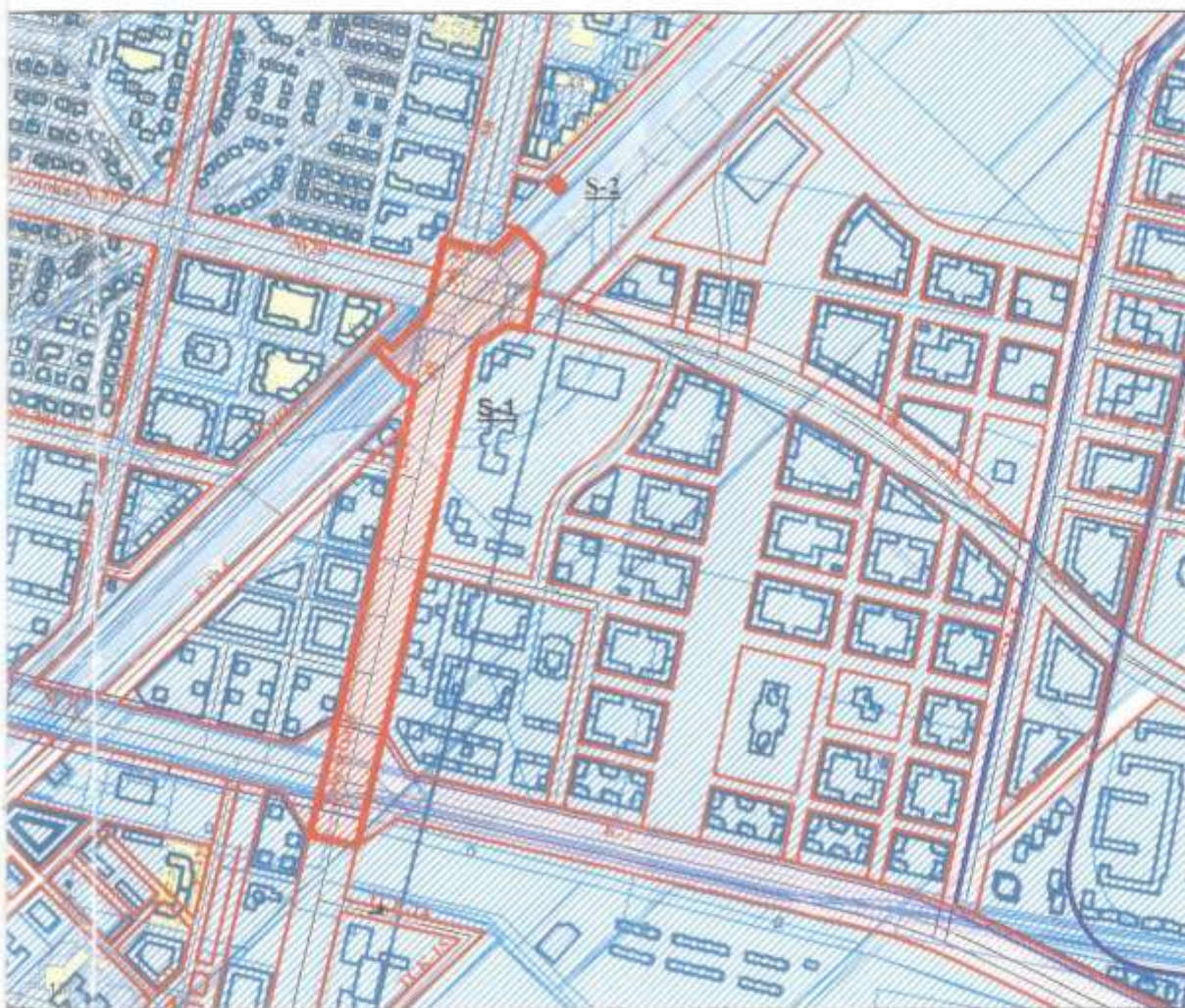
схемасің Астана қаласында орналасу сызбасы  
 городе Астана для уточнения границ участка

00136

№ 38 (жобалық атауы) көше

Улица № 38 (проектное наименование)

ова көшесінен Хусейн бен Талал көшесіне дейін  
 район Естль, от улицы Ф.Оңғарсыновой до улицы Хусейн бен Талал  
 «Астана қаласының инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ  
 и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астана»



маяя улица  
 данную зону освоения (обеспеченная магистральными сетями) до 2023г. с перспективой до 2030г.  
 участка выполнена по заявлению ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной  
 Астана» и в соответствии с изменениями красных линий по ПДП  
 е транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астана»  
 № 510-32 от 12.01.2023 срок 3 г  
 окружающей среды и природопользования г. Астана»  
 9.09.2020 :рок 3 г. № 510-429 от 15.02.2022 срок 3 г

"Астана қаласының Орталық-энергетикалық  
 желісі және коммуналдық шаруашылық  
 басқармасы" ММ

Директор орынбасары	А. Сабырқұлов		S1= 99481,4 м2, S2= 272,1 м2	Функционалдық айық
Жер мәселелері жөніндегі келіссөз	Б.Ильясов		№ 12727 кс	14901
Бөлім бастығы	Д.Алтаев		Астана қаласында сұратылған жер	
Сектор менеджерісі	И.Леймлі		участкесін орналастырудың жағдайлық	
Орындаған	Н.Айдарбекова	23.05.23	сызбасы	
			"Астанагенератор" ҰЗЖН" ЖШС	



**Учаскесің шекарасын нақтылау үшін жер учас**  
**Схема расположения земельного участка в го**

**Объектінің атауы:** \_\_\_\_\_

Участкениң мекен-жайы: \_\_\_\_\_

**Участкениң мекен-жайы:** \_\_\_\_\_

Адрес участка: \_\_\_\_\_

**Құрылыс салушы:** \_\_\_\_\_

Застройщик: \_\_\_\_\_

**Есіл ауданы, Ф.Онгарсынов**

**"Астана қаласының Көлік және жол-көлі"**

ГУ "Управление транспорта"



Топографический снимок не обработан



М 1:20000

Примечание:

- бөлінген жер учаскесі

- аббатандыру аумағы

- бұрын бөлінген жер учаскесі

- участкениң тиісті құрамы; тұрақты жер пайдалану, жеке меншік, уақытша пайдалану;

"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" ММ басшының орынбасары

**Н.Сериқбаев**



1. По ПДП- Проектиров
2. Входит в Оптимизиро
3. Корректировка грани
- инфраструктуры город
4. Отвод ГУ "Управлен
- Улица Ф.Онгарсыновой
- ГУ "Управление охра
- Скверы № 510-2038 от 2

Ф 06.1.01. Издание 4

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

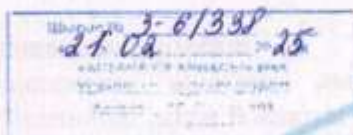


## ГКП «АСТАНА СУ АРНАСЫ»

010008, Астана, 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)



### ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г.Астаны»

«Улица № 38 (проектное наименование)  
от ул. Ф.Онгарсыновой до ул.Хусейн бен Талал»

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1. Построить водопровод по ул.№38 согласно ПДП данного района от водопровода Д=450мм по ул.Ф.Онгарсыновой до водопровода Д=400мм и Д=1000мм до ул.Хусейн бен Талал.
2. Построить сети канализации по ул.№38 согласно ПДП данного района со сбросом стоков в сети канализации Д=500мм по ул.Хусейн бен Талал.
3. Трассы сетей и диаметры трубопроводов согласовать с ТОО «НИПИ «Астанагенплан» и ГКП «Астана су арнасы».
4. Увязать проектируемые сети с примыкающими проектными и существующими сетями водопровода и канализации.
5. Предусмотреть перспективные переходы. Переходы трубопроводов водопровода под проезжей частью автодорог уложить в футляры (кроме ЧШГ).
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 (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из ЧШГ с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный 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 обрезиненный 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



- исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.
22. По завершении строительства произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода (перед гидравлическим испытанием) и канализации (Д=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. Технические условия на подключение к городским сетям водопровода и канализации действуют в течении всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденной в составе проектно-сметной документации.

И.о.Генерального директора

А. Елжасов

Исп.: Г. Ахметулина  
Тел.: 76 76 39

## АО «АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»

Исх. № 5019-11 от 18.06.2025, Вход № 2612 от 18.06.2025

«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫАКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»010009, Астана қ., І.Жансүгіров 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.Жансүгірова 7  
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz№  
№  
2025 жылғы 17 ақпандағы № 1419-ТШ кір.

База 0073-22 (Д)

«Астана қаласының Көлік және жол-көлік  
инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ  
басшысының орынбасары  
Б. Сәулебаевқа

Сіздің 2025 жылғы 16 маусымдағы № 503-04-13/1289 шығыс өтінішіңізге «Астана-Теплотранзит» АҚ «Астана-Теплотранзит» «Ф.Оңғарсынова көшесінен бастап Хусейн бен Талал көшесіне дейінгі учаскеде № 38 көше құрылысы» нысанын жобалау және салу мақсаты үшін келесі ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАРДЫ береді:

1. Жоба әзірленсін және жобаланатын № 38 көше арқылы Астана қаласы (Нұр-сұлтан Қ.) мәслихатының 2019 жылғы 25 желтоқсандағы №475/60-VI шешімімен бекітілген "Астана қаласын 2030 жылға дейін жылумен жабдықтау сызбанеұсқасымен" және ауданның егжей-тегжейлі жоспарлау жобасымен байланыстыра отырып, жобаланатын № 38 көше бойынша жылу желілері мен арналар салу (оларға құбырларды перспективалық төсеу үшін) орындалсын, соның ішінде "Астанабасжоспары ҒЗЖИ" ЖШС әзірлеген "Ф. Оңғарсынова көшесінен (З-ЖМ) Хусейн Бен Талал көшесіне дейінгі учаскеде № 38 (Әл-Фараби) көшесінің құрылысы" жағдаяттық сызбанеұсқасына сәйкес № 38 көше бойынша 2Ду 400 мм жылу трассасының жобаланауы мен салынуы орындалсын.

2. № 38 көшені жобалау және салу кезінде мынадай техникалық шарттардың болуы ескерілсін:

- 2020 жылғы 8 шілдедегі № 4015-11 және оған қосымша 2022 жылғы 5 сәуірдегі № 1802-11, 2022 жылғы 5 шілдедегі № 3564-11, 2023 жылғы 14 шілдедегі № 3576-11, 2024 жылғы 2 тамыздағы № 6715-11 «Тельман тұрғын алабы ауданында инженерлік инфрақұрылымы бар газ қазандығын салу ( жылу желілерін салу қосқыш)», тапсырыс беруші – «Астана қаласының Энергетика басқармасы»
- Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Әл-Фараби және Хусейн бен Талал көшелер қиылысы мекенжайы бойынша «Аппараттық-студиялық кешен салу» объектісін жылумен жабдықтауға 2025 жылғы 28 ақпандағы № 1705-11 техникалық шарттар, тапсырыс беруші – «Қазақстан Республикасы Президентінің іс басқармасы» ММ;
- Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Хусейн бен Талал көшесі, № 47 учаске мекенжайы бойынша жобаланатын «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын кешені» нысанын жылумен жабдықтауға 2022 жылғы 11 сәуірдегі № 1916-11 және оған қосымша 2024 жылғы 6 ақпандағы № 1075-11, 2025 жылғы 6 мамырдағы № 3619-11 техникалық шарттар, тапсырыс беруші – «Essential Homes» ЖШС;
- Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Әл-Фараби даңғылы, № 39 учаске мекенжайы бойынша «Біріктіріп салынған үй-жайлары бар көппәтерлі тұрғын үй кешені, әкімшілік ғимараты және паркінг» нысанын жылумен жабдықтауға 2025 жылғы

Reg. № 2612 Рег. дата 18.06.2025 Копия электронного документа. Дата: 18.06.2025 17:21. Версия СЭД: Documentology 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП



- 14 наурыздағы № 2079-11 және оған қосымша 2025 жылғы 20 наурыздағы № 2256-11 техникалық шарттар, тапсырыс беруші – «TurSroy Invest» ЖШС;
- Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Е115 және № 38 көшелер қиылысы ауданы мекенжайы бойынша «3400 оқушыға арналған «SABIS» халықаралық мектебі» нысанын жылумен жабдықтауға 2022 жылғы 5 тамыздағы № 4170-11 және оған қосымша 2024 жылғы 19 қарашадағы № 10559-11 техникалық шарттар, тапсырыс беруші – «Emirates Kazakhstan Education Investment Group (Эмирейтс Казахстан Эдьюкейшн Инвестмент Групп)» ЖШС.
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 құжаттамаға 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, ҚШШ 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 жобасы «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 бұрылуы 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 құжаттарға 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. №38 көше арқылы жобаланатын №38 бойынша жобаланатын жылу желілері мен өтпелерінің (арналардың) құрылысы көше құрылысы жүргізілгенге және осы учаскелерде асфальт салынғанға дейін «Астана Бас жоспары» ҒЗЖИ» ЖПС әзірленген ауданның егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына сәйкес орындалсын.

21. Техникалық шарттардың қолданылу мерзімі – 2026 жылғы 18 желтоқсанға дейін. Көрсетілген мерзім өткеннен кейін осы техникалық шарттардың күші жойылды деп есептелсін.

Жоғарыда көрсетілген нысанға бұрын берілген 2017 жылғы 16 қарашадағы № 15815-11 және оған қосымша 2019 жылғы 18 ақпандағы № 964-11, 2020 жылғы 3 наурыздағы № 1012-11, 2022 жылғы 14 ақпандағы № 858-11, 2024 жылғы 31 қаңтардағы № 902-11, 2025 жылғы 17 ақпандағы № 1325-11 техникалық шарттардың - күші жойылды.

Басқарма төрағасының режим және  
реттеу жөніндегі орынбасары – бас инженер

А. Сауғабаев

Н.В.Тюркина, ПДҚ

Рег.№ 2612 Рег.дата 18.06.2025 Копия электронного документа. Дата: 18.06.2025 17:21. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП



«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ 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.kz

010009, г.Астана, ул. И.Жансүгірұлы 7  
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

на вх. № 1419-ТУ от 17.06.2025г.

База 0073-22 (Д)

Заместителю руководителя  
ГУ «Управление транспорта и  
развития дорожно-транспортной  
инфраструктуры г.Астаны»  
Саулебаеву Б.

В ответ на Ваше заявление исх.№ 503-04-13/1289 от 16.06.2025г. «Астана-Теплотранзит» выдает следующие **ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ** для целей проектирования и строительства объекта «Строительство улицы № 38 на участке от ул.Ф.Онгарсыновой до ул.Хусейн бен Талал».

1. Разработать проект и выполнить строительство тепловых сетей и устройство каналов (для перспективной прокладки в них трубопроводов) по проектируемой улице № 38, увязав со «Схемой теплоснабжения г.Астаны до 2030г.» (заказчик - ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Астаны), утвержденной решением маслихата г.Астаны (г.Нур-Султан) от 25 декабря 2019 года №475/60-VI и проектом детальной планировки района, в том числе выполнить проектирование и строительство теплотрассы 2Ду 400 мм по улице № 38 согласно предоставленной ситуационной схемы «Строительство ул.№ 38 (Аль-Фараби) на участке от ул.Ф.Онгарсыновой (ТМ-3) до ул.Хусейн бен Талал», разработанной – ТОО «НИПИ» Астанагенплан».

2. При проектировании и строительстве улицы № 38 учесть наличие следующих технических условий:

- технические условия № 4015-11 от 08.07.2021г. и дополнений к ним № 1802-11 от 05.04.2022г., № 3564-11 от 05.07.2022г., № 3576-11 от 14.07.2023г., № 6715-11 от 02.08.2024г. на объект «Строительство газовой котельной с инженерной инфраструктурой в районе жилого массива Тельмана (строительство тепловых сетей перекачка)», заказчик – ГУ «Управление энергетики г.Астаны».
- технические условия № 1705-11 от 28.02.2025г. на теплоснабжение объекта «Строительство аппаратно-студийного комплекса» по адресу: г.Астана, район «Есиль», район пересечения ул. Эл-Фараби и Хусейн бен Талал, заказчик – ГУ «Управление делами Президента Республики Казахстан»;
- технические условия № 1916-11 от 11.04.2022г. и дополнения к ним № 1075-11 от 06.02.2024г., № 3619-11 от 06.05.2025г. на теплоснабжение объекта «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом»,

Рег.№ 2612 Рег.дата 18.06.2025 Копия электронного документа. Дата: 18.06.2025 17:21. Версия СЭД: Documentlog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

- проектируемый по адресу: г.Астана, район «Есиль», улица Хусейн бен Талал, участок № 47, заказчик - ТОО «Essential Homes»;
- технические условия № 2079-11 от 14.03.2024г. и дополнения к ним № 2256-11 от 20.03.2025г. на теплоснабжение объекта «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, административным зданием и паркингом» по адресу: г.Астана, район «Есиль», пр.Эл-Фараби, уч.№ 39), заказчик - ТОО «TurSroy Invest»;
  - технические условия № 4170-11 от 05.08.2022г. и дополнения к ним № 10559-11 от 19.11.2024г. на теплоснабжение объекта «Международная школа «SABIS» на 3400 учащихся» по адресу: г.Астана, район «Есиль», район пересечения улиц E115 и № 38, заказчик - ТОО «Emirates Kazakhstan Education Investment Group (Эмирейтс Казахстан Эдьюкейшн Инвестмент Групп)»).
3. Способ прокладки тепловых сетей применить согласно действующих нормативно-технической документации на территории Республики Казахстан МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» и СПиП РК 3.01-01-Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны».
  4. Применить изолированные пенополиуретаном трубы и фасонные изделия в полиэтиленовой оболочке и спиральной оболочке из оцинкованной стали со встроенной системой оперативно-дистанционного контроля за состоянием изоляции с передачей информации на диспетчерский пункт АО «Астана-Теплотранзит», с обеспечением сохранности трубопроводов от воздействия большегрузного транспорта.
  5. Ось прохождения теплотрассы принять согласно со схемой трассы, выданной ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Астаны».
  6. Выполнить устройство каналов из блоков ФБС с перекрытием усиленными дорожными плитами. Пересечение проездов и съездов выполнить под прямым углом, не допуская расположения под ними компенсаторов, неподвижных опор и теплофикационных люков, с устройством монтажных каналов, длиной не менее 10-12 м.
  7. Проект проектируемых улиц увязать с проектами детальной планировки района (ПДП), разработанные и разрабатываемые ТОО «НИПИ «Астанагенлан»;
  8. Параметры теплоносителя – 130-70 °С.
  9. Расчет прочности трубопроводов и тепловой изоляции выполнить на температуру – 136 °С.
  10. Предусмотреть усиленную гидроизоляцию каналов.
  11. Предусмотреть водопонижение на период строительства каналов для тепловых сетей, а также отвод грунтовых вод из канала под дорогой в ливневую канализацию.
  12. Для обеспечения безопасности при проведении несанкционированных земляных работ в охранной зоне тепловых сетей, установить опознавательные знаки по всей протяженности теплотрассы с указанием ширины охранной зоны и телефона аварийной службы (по образцу).
  13. Учесть необходимость постоянного беспрепятственного доступа к теплотрассе для ее ремонта и обслуживания, для чего в охранной зоне шириной 12 метров не должно быть посадки деревьев, кустарников, расположения павильонов, опор освещения и других сооружений малых форм.
  14. В смотровых колодцах (глубиной более 0,6 м) и дренажных колодцах предусмотреть установку решеток.
  15. Проект выполнить в соответствии с действующими СНиП, СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и другими нормативно-техническими документами.
  16. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации и ремонта трубопроводов тепловых сетей.
  17. Строительство и монтаж вести в соответствии с главой 6 **Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-ІІ Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан**. Строительно-монтажные работы должны быть выполнены специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. До начала строительства предоставить график производства работ.
  18. При производстве земляных работ вызвать представителя АО «Астана-Теплотранзит» для уточнения глубины заложения каналов тепловых сетей по факту.



19. По окончании строительства предоставить в АО «Астана-Теплотранзит» исполнительную съемку теплотрассы, выполненную специализированной организацией, имеющей лицензию на производство инженерно-геодезических изысканий, зарегистрированную в геоинформационной базе данных ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны».

20. Строительство тепловых сетей и переходов (каналов) по проектируемой ул.№38 через проектируемую ул.№38 выполнить в соответствии с проектом детальной планировки района, разрабатываемым ТОО «НИПИ «Астанагенплан» до проведения строительства улицы и асфальтирования на данных участках.

21. Срок действия технических условий до 18.12.2026г. По истечении указанного срока данные технические условия считать утратившими силу.

Ранее выданные на вышеуказанный объект технические условия № 15815-11 от 16.11.2017г. и дополнения к ним № 964-11 от 18.02.2019г., № 1012-11 от 03.03.2020г., № 858-11 от 14.02.2022г., № 902-11 от 31.01.2024г., № 1325-11 от 17.02.2025г. – аннулированы.

Заместитель председателя правления  
по режимам и наладке – главный инженер  
А.Ж.Саугабаев

СПР, Тюркина Н.В.

Подпись канцелярии  
18.06.2025 15:15 ТУЛЕНТАЙ БАКЫТ  
Подпись руководителя  
18.06.2025 14:02 САУГАБАЕВ АБЗАЛ



Рег. № 2612 Рег. дата 18.06.2025 Копия электронного документа. Дата: 18.06.2025 17:21. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

Тип документа	Входящий документ
Номер и дата документа	№ 2612 от 18.06.2025 г.
Организация/отправитель	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»
Получатель (-и)	ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТА И РАЗВИТИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА АСТАНЫ»
Электронные цифровые подписи документа	 Акционерное общество "Астана-Теплотранзит" Подпись руководителя: САУГАБАЕВ АБЗАЛ MIPV/AYJ...NaOk7vQ== Время подписи: 18.06.2025 14:02
	 Акционерное общество "Астана-Теплотранзит" Подпись канцелярии: ТУЛЕНТАЙ БАКЫТ MIPWOAYJ...Mf2dEug== Время подписи: 18.06.2025 15:15
	 ЭЦП канцелярии: Шыныбаева Айман без ЭЦП Время подписи: 18.06.2025 15:43



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

## АО «АСТАНА-РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ  
ЭЛЕКТРЖЕЛІЛІК  
КОМПАНИЯСЫ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ  
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Виртуальный номер  
Универсальный номер  
Алу күні  
Дата получения

00000340-25

04.03.2025



Қазақстан Республикасының заңдарымен Документ сформирован законодательно

Домалай-Аяй көш. 9, Астана қ.,  
Қазақстан Республикасы, 010000  
БИН 021240001744,  
ҚҚС бойынша куәл. № 0015446 серия 62001  
тел. +7 (7172) 620-456

Ул. Домалай-Аяй, 9, г. Астана,  
Республика Казахстан, 010000  
БИН 021240001744,  
свид. по НДС серия 62001 № 0015446  
тел. +7 (7172) 620-456

### Уведомление о приеме документов

Услуга: Технические условия на проектирование и присоединение к электрическим сетям  
Срок оказания услуги: 5 рабочих дней - для технически несложных объектов, 10 рабочих дней - для технически сложных  
Заявитель: Государственное учреждение "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны"  
ИИН/БИН: 151140001473

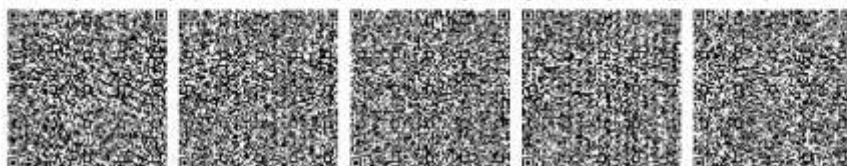
Перечень принятых документов:

1. Удостоверение личности/Свидетельство о государственной регистрации юр. лица/Свидетельство индивидуального предпринимателя
2. Расчет-обоснование заявляемой электрической мощности, выполненный с привлечением экспертной организации либо выполненный самостоятельно
3. Правоустанавливающие документы на объект электроснабжения
4. Ситуационный план

Результат оказанной услуги (отказа в оказании услуги) будет представлен в «Личном кабинете».

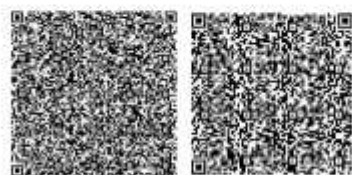
Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық ақпаратты қолдану туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарыдағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалданатын құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗКР от 7 января 2003 года «Об электронном документе в электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.









Приложение 1  
к РЕШЕНИЮ об отказе  
в выдаче технических  
условий № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025г.

**Мотивированное обоснование  
отсутствия сетей или иного имущества,  
необходимого для предоставления услуги  
(отсутствие сетей для выдачи технических условий на присоединение к  
электрическим сетям)**

В районе размещения объекта «Строительство улицы №38», расположенного по адресу: район Есиль, от ул. Онгарсыновой до Хусейн бен Талал, согласно приложенного к заявлению потребителя ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Астана» ситуационного плана отсутствуют распределительные электрические сети, находящиеся на балансе и обслуживании АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания», с требуемой мощностью-58кВт.

В связи с отсутствием действующих электрических сетей, необходимых для предоставления доступа к регулируемой услуге, выдача технических условий невозможна.

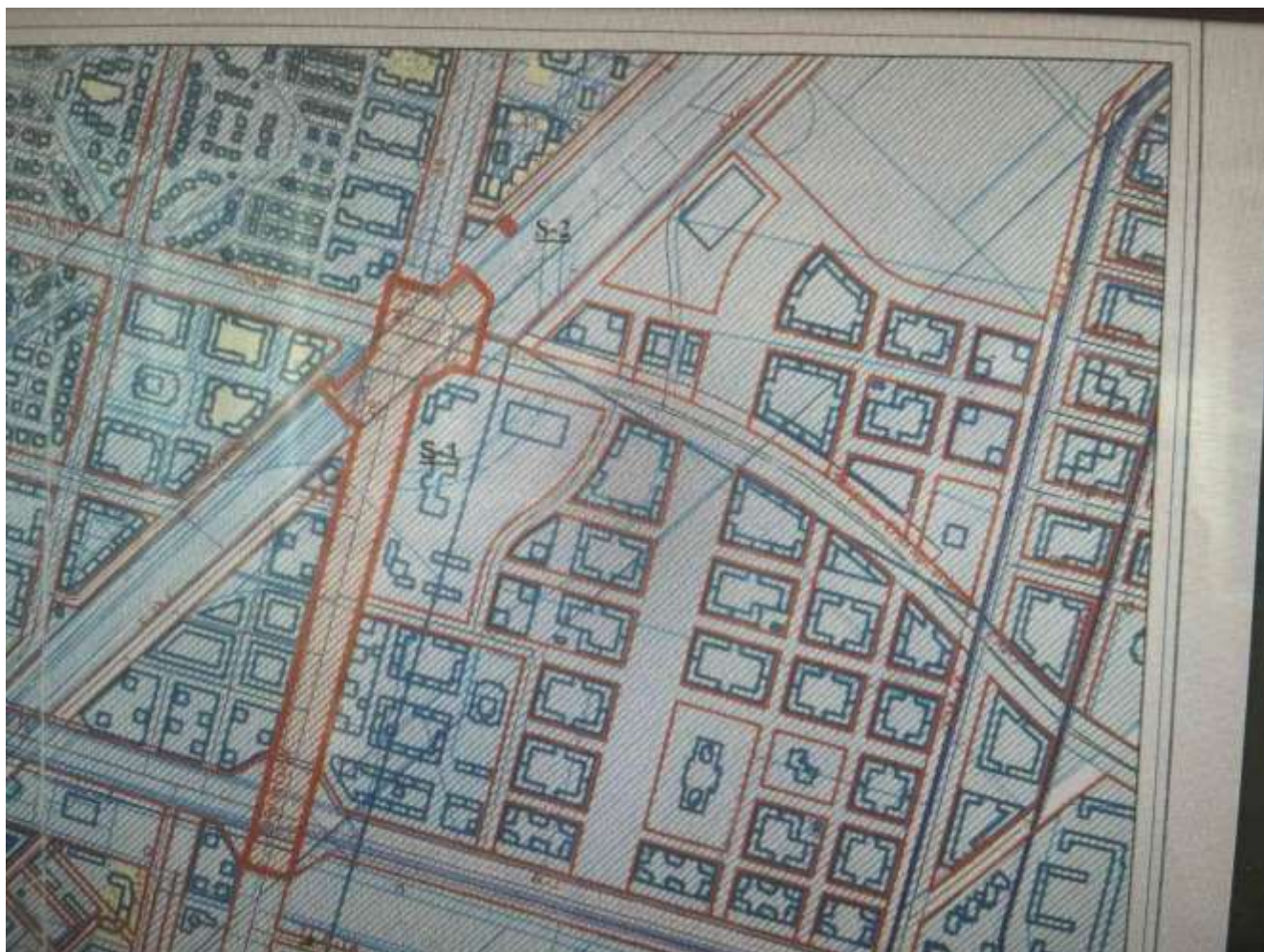
По результатам мониторинга сетей электроснабжения в данном районе города проектируются следующие сети- разные секции шин РПК-2Т 20кВ в составе проекта «Строительство улицы Е38 от пр. Кабанбай батыра до ул. Хусейн бен Талал» (по ТУ №5-Е-15/2(181)-306 от 28.02.2022г.) (собственная), дополнительно согласовать с головным участком сети ПС «Кабанбай батыр» (по ТУ №5-Е-4/(20/1)-1853 от 11.10.2021г.) – заказчик ГУ «Управление энергетики г. Астана».

При этом, информируем в соответствии с пунктом №27 Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства (утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №750 от 30.11.2015г. и Приказом Министра энергетики Республики Казахстан №471 от 20.12.2024г.), выдача технических условий на подключение к проектируемым инженерным сетям не допускается, за исключением магистральных и распределительных сетей газопровода «Сарыарка».

Учитывая требования соответствующие технические условия возможно получить после ввода в эксплуатацию проектируемых сетей.

Мотивированное обоснование оформлено АО «Астана-РЭК» в соответствии со статьей 24 Закона Республики Казахстан от 27 декабря 2018

года №204-VI ЗРК «О естественных монополиях» и является приложением к решению об отказе в выдаче технических условий.



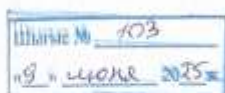


## TOO «LED SOLUTIONS»



АСТАНА  
Строение 12, улица Буйрат, район Алматы,  
010000, г.Астана, Республика Казахстан.  
Т. +7 (7172) 272 500

ASTANA  
12, Byirat Street, District Almaty,  
010000, Astana, Kazakhstan.  
[WWW.LEDSOLUTIONS.KZ](http://WWW.LEDSOLUTIONS.KZ)



Государственное учреждение  
«Управление транспорта и развития  
дорожно-транспортной  
инфраструктуры г. Астаны»  
Заместителю руководителя  
Б. Саулебаеву

При согласовании подключения к электросети РУ - 0,4 кВ УКПТ 502, возникла необходимость увеличения мощности. В связи с этим, TOO "LED Solutions" согласовывает точку подключения от РУ-0,4кВ УКТП-502 при условии замены существующих силовых двух трансформаторных 160 кВА на более мощные — 250 кВА. Данная замена обусловлена недостаточной мощностью имеющихся трансформаторов для обеспечения потребностей.

Генеральный директор  
TOO «Led solutions»



Айтаков К.Б.

## ГКП НА ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM АКИМАТА ГОРОДА АСТАНА»

Исх. № 15-14/2444 от 30.12.2024, Вход № 6712 от 30.12.2024

АСТАНА ҚАЛАСЫ ӘКІМДІГІНІҢ  
«ELORDA ECO SYSTEM»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ  
МЕМЛЕКЕТТІК  
КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
КОММУНАЛЬНОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ  
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«ELORDA ECO SYSTEM»  
АКИМАТА ГОРОДА АСТАНА

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

На № 503-06-07/2659  
от 25 декабря 2024 года

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

на подключение к системе ливневой канализации по объекту «Строительство  
улицы №38 на участке от улицы Ф. Оңғарсыновой до улицы Хусейн бен Талал».

1. Точки подключения – коллектор сетей ливневой канализации D = 400 мм по улице Хусейн бен Талал;
2. Подключение возможно после ввода в эксплуатацию улицы Хусейн бен Талал, а также произвести очистку подключаемого колодца согласно точки подключения;
3. При необходимости строительного водопонижения (сброс грунтовых вод) запросить технические условия на водопонижение от ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Астаны;
4. При необходимости строительства ливневой насосной станции запросить технические условия на проектирование и строительство ливневой насосной станции от ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Астаны;
5. Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации – 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации;
6. 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;
7. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации инженерных сетей ливневой канализации. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией, эксплуатирующей сети ливневой канализации. Предусмотреть строительство подъездной дороги к смотровым колодцам;
8. 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;
9. В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ необходимо предусмотреть локальную очистку стоков, согласовав состав очистных сооружений дополнительно;
10. Количество дождеприёмных колодцев предусмотреть согласно профильным отметкам и/или рельефу местности;

Reg. № 6712 Рег. дата 30.12.2024 Копия электронного документа, Дата: 08.01.2025 09:03, Версия СЭД: Documentolog 7.22.2, Положительный результат проверки ЭЦП


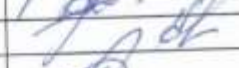


11. Подключение проектируемых сооружений к сетям и коммуникациям города выполнить по техническим условиям балансодержателей сетей;
12. Диаметры коллекторов сетей ливневой канализации принять по внутреннему сечению;
13. Трассы сетей и диаметры коллекторов сетей ливневой канализации согласовать с ТОО «НИПИ «Астанагенплан»;
14. Предусмотреть перспективные переходы;
15. Установить перспективные колодцы для подключения существующих и проектируемых объектов;
16. На колодцах сетях ливневой канализации установить унифицированные знаки (логотип ГКП на ПХВ «Elorda Eco System»);
17. Проектирование и строительство ливневой канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается самотечным коллекторам ливневой канализации;
18. Подключение к существующим коллекторам произвести в присутствии представителя балансодержателя сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организации;
19. При необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж ливневой канализации из-под пятна застройки на расстояние самотечным не менее 3 метра, напорным не менее 5 метра от стены здания. Произвести переключение к вновь построенным сетям;
20. При переходе под существующими и проектируемыми автомобильными дорогами выполнить в футляре;
21. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Заместитель генерального директора



Е. Омаров

## Лист согласования

№	Ф.И.О	Должность	Согласовано
	Кошпесов С.М.	Начальник участка района «Есиль»	
	Сумара Д.Б.	Руководитель ПТО	
	Курманбаев Е.К.	Руководитель ОЭС ЛК	
	Болат Д.Е.	Инженер по выдаче технических условий	

Исп. Болат Д.  
Тел.: 91-84-53

Рег. № 6712 Рег. дата 30.12.2024 Копия электронного документа. Дата: 08.01.2025 09:03. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП



АСТАНА ҚАЛАСЫ ӘКІМДІГІНІҢ  
«ELORDA ECO SYSTEM»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ  
МЕМЛЕКЕТТІК  
КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
КОММУНАЛЬНОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ  
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«ELORDA ECO SYSTEM»  
АКИМАТА ГОРОДА АСТАНА

«Астана қаласының Көлік және  
жол-көлік инфрақұрылымын  
дамыту басқармасы» ММ

На № 503-06-07/2659  
от 25 декабря 2024 года

### ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР

«Ф.Оңғарсынова көшесінен бастап Хусейн бен Талал көшесіне дейінгі учаскеде №38  
көшесін салу» нысан бойынша нөсерлі кәріз желілеріне қосылу үшін

1. Қосылу нүктесі – Хусейн бен Талал көшесіндегі  $D = 400$  мм нөсер кәріз желілерінің коллекторы;
2. Қосылу Хусейн бен Талал көшесі пайдалануға берілгеннен кейін, сондай-ақ қосылу нүктесіне сәйкес қосылатын ұнғыманы тазалауға болады;
3. Құрылыс суын төмендету (жер асты суларын ағызу) қажет болған жағдайда Астана қаласы әкімдігінің «Elorda Eco System» ШЖҚ МКК-нен суды төмендетуге техникалық шарттарды сұрату;
4. Нөсер сорғы станциясын әзірлеу қажет болған жағдайда Астана қаласы әкімдігінің «Elorda Eco System» ШЖҚ МКК-ден нөсер сорғы станциясын жобалау мен салуға техникалық шарттарды сұрату;
5. Кәріз желілерінің күзет аймағын қамтамасыз ету, ол кәріз трассасын жерасты төсеу кезінде 3 м, ал қысымды кәріз үшін – кәріз желілерінің Құбыр қабырғаларының екі жағына 5 м құрайды;
6. Күзет аймағы шегінде кез келген объектілер мен құрылыстардың құрылыс, монтаждау және жер жұмыстарын жүргізуге, тиеу-түсіру жұмыстарын жүзеге асыруға, түрлі алаңдар, автокөлік тұрақтарын орнатуға, әртүрлі материалдарды сақтауға, қоршаулар мен қоршаулар салуға рұқсат етілмейді;
7. Нөсер кәрізінің инженерлік желілеріне қызмет көрсету, пайдалану үшін жол жүруді және еркін қол жеткізуді қамтамасыз ету. Желілердің күзет аймағында тұрақты құрылыстар орнатуға, ағаштар мен бұталарды отырғызуға, нөсерлі кәріз желілерін пайдаланатын ұйымның келісімінсіз жер жұмыстарын жүргізуге болмайды. Қарау құдықтарына кірме жол салуды көздеу;
8. Химиялық және органикалық құрамы бойынша ағызылатын сарқынды сулардың сапасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 20 шілдедегі № 546 бұйрығымен бекітілген Елді мекендердің су бұру жүйелеріне сарқынды суларды қабылдау қағидаларының талаптарына сәйкес келуге тиіс;
9. Ағынды сулардың концентрациясы зиянды заттардың рұқсат етілген концентрациясының нормаларына сәйкес келмеген жағдайда, Ағынды суларды тазарту құрылыстарының құрамын қосымша келісе отырып, ағынды суларды жергілікті тазартуды қамтамасыз ету қажет;
10. Жер бедерінің бейіндік белгілеріне және/немесе рельефіне сәйкес жаңбыр қабылдайтын құдықтардың саны көзделсін;

Рег.№ 6712 Рег.дата 30.12.2024 Копия электронного документа. Дата: 08.01.2025 09:03. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

11. Жобаланатын құрылыстарды қаланың желілері мен коммуникацияларына қосу желілердің баланс ұстаушыларының техникалық шарттары бойынша орындалуы тиіс;
12. Нөсерлі кәріз желілері коллекторларының диаметрлерін ішкі қимасы бойынша қабылдау;
13. Нөсер кәріз желілері желілерінің трассалары мен коллекторларының диаметрлері «НИПИ» Астанагенплан» ЖШС-мен келісілсін;
14. Перспективалық ауысуларды қарастыру;
15. Қолданыстағы және жобаланған объектілерді қосу үшін перспективалы құдықтарды орнату;
16. Нөсерлі кәріз желілерінің құдықтарында бірыңғай белгілер («Elorda Eco System» ШЖҚ МКК логотипі) орнатылсын;
17. Көлденең бағытталған бұрғылау әдісімен нөсер кәрізін жобалауға және салуға нөсер кәрізінің өздігінен ағатын коллекторларына жол берілмейді;
18. Қолданыстағы коллекторларға қосуды пайдаланушы ұйым нөсер кәріз желілерінің теңгерім ұстаушысы өкілінің қатысуымен жүргізу;
19. Қажет болған жағдайда құрылысты бастамас бұрын ғимараттың қабырғасынан өздігінен ағатынды кемінде 3 м, қысымдыны кемінде 5 м қашықтықта құрылыс алаңының астынан нөсер кәрізін шығару және бөлшектеу жүргізілсін. Жаңадан салынған желілерден ауысу;
20. Қолданыстағы және жобаланған автомобиль жолдарының астынан өту кезінде корпуста орындаңыз;
21. Техникалық шарттардың қолданылу мерзімі жобалау мен құрылыстың нормативтік мерзімдеріне сәйкес келеді.

Бас директордың орынбасары



Е. Омаров

Орын. Болат Д.  
Тел.: 91-84-53

Рег. № 6712 Рег. дата 30.12.2024 Копия электронного документа. Дата: 08.01.2025 09:03. Версия СЭД: Документальный результат проверки ЭЦП

Тип документа	Входящий документ
Номер и дата документа	№ 6712 от 30.12.2024 г.
Организация/отправитель	ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ELORDA ECO SYSTEM» АКИМАТА ГОРОДА АСТАНЫ»
Получатель (-и)	ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТА И РАЗВИТИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА АСТАНЫ»
Электронные цифровые подписи документа	

Рег. № 6712 Рег. дата 30.12.2024 Копия электронного документа. Дата: 08.01.2025 09:03. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

**Подпись канцелярии**

30.12.2024 16:33 ИМАНҒАЛИЕВА ДАНАҒҮЛ

**Подпись руководителя**

30.12.2024 16:15 ОМАРОВ ЕРҒАЛИ

Рег. № 6712 Рег. дата 30.12.2024 Копия электронного документа, Дата: 08.01.2025 09:03, Версия СЭД: Documentolog 7.22.2, Положительный результат проверки ЭЦП



# ОТВЕТ ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА АСТАНЫ»

№ 473-қж от 02.05.2025

«БЕКІТЕМІШ»

«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ

« » 2025 ж.  
М. Джалыбаев

## Техникалық шарттар

1. Атауы: «Астана қаласының Көлік және жол - көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ
2. «Нұра-Есіл» каналы арқылы көпірді жобалауға.
3. «Нұра-Есіл» каналы, №29 көше және Тәуелсіздік даңғылы қиылысатын орны ІІК 191-193.
4. Каналдың техникалық сипаттамалары:
  - 4.1. Каналдың профилі: трапеция тәрізді
  - 4.2. Түбі бойынша ені: 3,0 м
  - 4.3. Каналдың өткізгіштік қабілеті: 12,3 м<sup>3</sup>/с
  - 4.4. Ұзындығы: 24,77 км
  - 4.5. Су асты бөлігінде беткейлерді төсеу: 1:2,5
  - 4.6. Каналдың беткейлері геокаркас арқылы нығайтылған (геокаркас ұшығын ұсақ қиыршық таспен су басқан). Геокаркастың астына қамыстын өсуіне қарсы геотекстиль төселген.
- 4.7. Канал бойында қиыршық таспен себілген сол және оң жағалау жөндеу-пайдалану жолдары (берма) қарастырылған.
5. Жобалау шарттарына қойылатын жалпы талаптар:
  - 5.1. Каналдың арнасын (түбі мен беткейлерін) монолитті темірбетон плиталарымен бетондауды немесе нығайтуды жөндеу көпір салынғаннан кейін көпірдің астындағы жөндеу және тазарту жұмыстары мүмкін болмайды.
  - 5.2. Көпірді жобалауда каналдың әр жағынан жөндеу-пайдалану жолдарына кіру-шығу жолдарын қарастыру қажет (екеуі көпірге дейін, екеуі кейін, барлығы төрт шығу керек).
  - 5.3. Шығулар әр шығудың басында және соңында құлыптардағы тосқауылдармен жабдықталуы керек.
  - 5.4. Көпірге дейін және одан кейін 50 метрге арнадың беткейлерін монолитті темірбетон плиталарымен нығайту.
  - 5.5. Бермадан (жөндеу-пайдалану жолдарынан) көпірдің төменгі бөлігіне дейінгі арақашықтық 70 см-ден аз болмауы керек, бұл кеңістікті көпірдің төменгі аралығына дейін бетон беткейлерін жалғастыра отырып, көпірдің бүкіл еніне салу керек.
  - 5.6. Құрылыс жұмыстары кезінде айналма канал уақытша салынады. Құрылыс-монтаждау жұмыстары аяқталғаннан кейін «Нұра-Есіл» каналының арнасын кері қайтару қажет.
  - 5.7. Техникалық шарттар көпірді жобалау кезеңіне берілген.
  - 5.8. Әзірленген жоба міндетті түрде «Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ келісілуі керек.

Қоғамдық кеңестіктер құрылыс бөлімінің бас маманы

Су ресурстары және қалдықтарды басқару бөлімінің бас маманы

*А. Жолмағанбетов*

А. Жолмағанбетов

*А. Рашид*

А. Рашид

Дата: 15.05.2025 09:36. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.2.2.2. Положительный результат проверки ЭЦП



«УТВЕРЖДАЮ»  
Заместитель руководителя  
ГУ «Управление охраны  
окружающей среды и  
природопользования  
города Астаны»



2025 г.

М. Джалтыбаев

### Технические условия

1. Наименование: ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»
2. На проектирование моста через канал «Нура-Есиль»
3. Место пересечения канала «Нура-Есиль» улицы №29 и проспекта Тәуелсіздік ПК 191-193,
4. Технические характеристики канала:
  - 4.1. Профиль траншейный
  - 4.2. Ширина по дну – 3,0 м
  - 4.3. Пропускная способность канала – 12,3 м<sup>3</sup>/сек
  - 4.4. Протяженность – 24,77 км
  - 4.5. Задвижение откосов и подношной части – 1:2,5
  - 4.6. Откосы канала укреплены геотекстилем (с армированием ячеистой геотекстилем мелким щебнем). Под геотекстилем уложен геотекстиль портия камышового зарастания.
  - 4.7. Вдоль канала предусмотрены левый и правый берега ремонтно-эксплуатационные дороги (берма), отсыпанные щебнем.
5. Общие требования к условиям проектирования:
  - 5.1. Предусмотреть бетонирование или укрепление монолитными железобетонными плитами русла канала (дно и откосов) т.к. после строительства моста ремонт и очистные работы под мостом будут невозможны.
  - 5.2. Необходимо предусмотреть в проектировании моста заезды-выезды на ремонтно-эксплуатационные дороги с каждой стороны канала (два с до моста, два после, итого четыре выезда).
  - 5.3. Выезды должны быть оснащены пандусами на замках в начале и в конце каждого выезда.
  - 5.4. Укрепить монолитными железобетонными плитами откосы канала на 30 метров до и после моста.
  - 5.5. Ввиду того, что расстояние от бермы (ремонтно-эксплуатационные дороги) до нижней части моста менее 70 см, следует заложить это пространство на всю ширину моста с продолжением бетонных откосов до нижнего пролета моста.
  - 5.6. На период строительных работ временно проложить обводной канал. После завершения строительно-монтажных работ необходимо вернуть обратно русло канала «Нура-Есиль».
  - 5.7. Технические условия выданы на период проектирования моста.
  - 5.8. Разработанный проект должен быть обязательно согласован в ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны».

Главный специалист  
отдела строительства  
общественных пространств

Главный специалист отдела  
управления водными ресурсами и отходами

А. Жалмаганбетов


А. Ранзил

**Подписано**

02.05.2025 10:29 Джалпыбаев Медет Есенбекович

Дата: 15.05.2025 09:36, Копия электронного документа, Версия СЭД: Documentolog 7.22.2, Положительный результат проверки ЭЦП

## АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ ЗЕЛЕНых НАСАЖДЕНИЙ

<p><b>«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ</b></p> <p><small>010000, Астана қаласы, Салтыков-Штаденко, 13. тел.: +7 (71723) 77511, факс: +7 (71723) 77591 e-mail: a-00001</small></p>		<p><b>ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА АСТАНЫ»</b></p> <p><small>010000, город Астана, проспект Салтыкова, 13. тел.: +7 (71723) 77511, факс: +7 (71723) 77591 e-mail: a-00001</small></p>
---	---	---

564-жж

28. 05. 2025

**«Астана қаласының Көлік және  
жол-көлік инфрақұрылымын  
дамыту басқармасы» ММ**


  

2025 жылғы 1 сәуірдегі  
№ 337-қж хатқа

«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ Сіздің хатыңызды қарастырып, «№29 көшеден Хусейн бен Талал көшесіне дейінгі учаскеде №38 көшесінің 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 зелёных насаждений**

«27» 5 2025 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела озеленения и природопользования ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования Астаны» Саликов А. К. и руководитель отдела проектирования ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» Сулейменова Г.

По объекту: «Строительство улицы №38 на участке от улицы №29 до улицы Хусейн бен Талал».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному объекту выявлено, что под пятно застройки подпадает под вынужденную вырубку 72 шт. деревьев.

**В том числе под вынужденную вырубку:**

- Лох серебристый – 72 шт.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

**Примечание:** Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

Согласно п. 59, «Правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений на территории города Астаны, утверждённый решением маслихата города Астаны от 3 октября 2023 года № 87/10-VIII», Компенсационная посадка деревьев производится путем посадки саженцев в десятикратном размере в количестве 720 шт. лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом или хвойных пород высотой не менее 2 метра с комом.

*Диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра стволовой части.*

*Видовой состав посадки определяется уполномоченным органом».*

Главный специалист отдела  
озеленения и природопользования  
ГУ «Управление охраны окружающей  
среды и природопользования г. Астаны»

  
Саликов А. К.

Руководитель отдела проектирования  
ГУ «Управление транспорта и развития  
дорожно-транспортной инфраструктуры  
города Астаны»

\_\_\_\_\_  
Сулейменова Г.



## ОТВЕТ АО «МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ НУРСУЛТАН НАЗАРБАЕВ»

Исх. № -2-1/1147 от 11.04.2025, Вход № 1222 от 11.04.2025

«НУРСУЛТАН НАЗАРБАЕВ  
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ӘУЕЖАЙЫ»  
акционерлік қоғамы



Акционерное общество  
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ  
НУРСУЛТАН НАЗАРБАЕВ»

ҚР, 010000, Астана қ.,  
Есіл ауданы, Қабанбай батыр даңғ.119  
тел. 8 (7172) 777 623, факс: 777 309  
e-mail: office@nn-airport.kz

РК, 010000, г. Астана,  
Есильский район, пр. Кибанбай батыра,119  
тел. 8 (7172) 777 623, факс: 777 309  
e-mail: office@nn-airport.kz

202 \_\_\_\_ жылғы « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_\_

### «Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ

2025 жылғы 8 сәуірдегі № 503-04-13/548 шығыс хатқа.

«Нұрсұлтан Назарбаев халықаралық әуежайы» АҚ (бұдан әрі – Қоғам) әуе кемелерінің ұшу қауіпсіздігіне қатер төндіруі мүмкін объектіні орналастыруға немесе қызметті жүзеге асыруға қорытынды беруге өтінішіңізді қарастырып, келесіні хабарлайды. Астана қаласындағы «Ф. Оңғарсыновадан Хусейн бин Талал көшесіне дейінгі учаскедегі №38 көшенің құрылысы», әуеайлақтың бақылау нүктесінен қашықтығы – 6 150 м, жарықтандыру тірегінің салыстырмалы биіктігі жер деңгейінен жарықтандыру тірегінің ең биік нүктесіне дейінгі салыстырмалы биіктігі – 10,00 м, орналасқан жеріндегі рельефтің биіктігі (теңіздің орташа деңгейіне қатысты абсолютті биіктігі) – 350,00 м, Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2011 жылғы 12 мамырдағы №504 қаулысымен бекітілген, рұқсат алуды талап ететін әуе кемелерінің ұшу қауіпсіздігіне қатер төндіруі мүмкін қызметті жүзеге асыруға рұқсат беру қағидаларының 7-тармағында көрсетілген қызметке жатпайды.

Бұл ретте Қоғам өтініш беруші (объектінің меншік иесі немесе пайдаланушысы) және техникалық құжаттаманы жобалаушы/әзірлеуші/іздеуші объект/қызмет туралы ұсынылған деректер мен құжаттардың дұрыстығы мен сенімділігіне жауапты екенін хабарлайды.

**Бас инженер**

**А.Рустюмов**

Орынд. М.Б. Искаков  
Тел. 777-813  
marat.iskakov@nn-airport.kz

Reg № 1222 Рег. дата 11.04.2025 Копия электронного документа. Дата: 02.05.2025 13:23. Версия СЭД: Documentlog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП



«НҰРСҰЛТАН НАЗАРБАЕВ  
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ӘУЕЖАЙЫ»  
акционерлік қоғамы



Акционерное общество  
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ  
НУРСУЛТАН НАЗАРБАЕВ»

ҚР, 010000, Астана қ.,  
Есіл ауданы, Қабанбай батыр даңғ.119  
тел. 8 (7172) 777 623, факс 777 309  
e-mail: office@nn-airport.kz

202\_\_жылғы «\_\_» \_\_\_\_\_

РҚ, 010000, г. Астана,  
Есильский район, пр. Кабанбай батыра,119  
тел. 8 (7172) 777 623, факс 777 309  
e-mail: office@nn-airport.kz

№ \_\_\_\_\_

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

На исх. № 503-04-13/548 от 8 апреля 2025 года

АО «Международный аэропорт Нурсултан Назарбаев» (далее – Общество), рассмотрев Ваше заявление на выдачу заключения на размещение объекта или осуществление деятельности, которые могут представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов, сообщает следующее. Объект «Строительство улицы №38 на участке от Ф.Онгарсыновой до улицы Хусейн бен Талал, в городе Астана», удаление от контрольной точки аэродрома – 6 150 м, относительная высота опоры освещения от уровня земли до наивысшей точки опоры – 10,00 м, высота рельефа в месте его расположения (абсолютная высота относительно среднего уровня моря) – 350,00 м, не относится к объектам указанным в пункте 7 Правил выдачи разрешений на осуществление деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 мая 2011 года №504, требующего получение разрешения.

При этом Общество сообщает, что Заявитель (собственник или пользователь объекта) и проектировщик/разработчик/изыскатель технической документации несет ответственность за правильность и достоверность представленных данных и документов об объекте/деятельности.

**Главный инженер**

**А.Рустюмов**

Исп.: Искаков М.Б.  
Тел.: 777-813  
marat.iskakov@nn-airport.kz

**Подпись канцелярии**

Рег. № 1222 Рег. дата 11.04.2025 Копия электронного документа. Дата: 02.05.2025 15:23. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

11.04.2025 10:39 КУЛУМБЕТОВА АСЕЛИМ




**Подпись руководителя**

11.04.2025 10:10 РУСТЮМОВ АСЕТ



Рег. № 1222 Рег. дата 11.04.2025 Копия электронного документа. Дата: 02.05.2025 15:23. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП



Тип документа	Входящий документ
Номер и дата документа	№ 1222 от 11.04.2025 г.
Организация/отправитель	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ АСТАНА"
Получатель (-и)	ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТА И РАЗВИТИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА АСТАНЫ»
Электронные цифровые подписи документа	 Акционерное общество "Международный аэропорт Нурсултан Назарбаев" Подпись руководителя: РУСТЮМОВ АСЕТ MIIWNwYJ...s9wZcwWxe Время подписи: 11.04.2025 10:10
	 Акционерное общество "Международный аэропорт Нурсултан Назарбаев" Подпись канцелярии: КУЛУМБЕТОВА АСЕЛИМ MIIWRwYJ...U9F2Arg== Время подписи: 11.04.2025 10:39
	 ЭЦП канцелярии: Шыныбаева Айман без ЭЦП Время подписи: 11.04.2025 11:09



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Рег. № 1222 Рег. дата 11.04.2025 Копия электронного документа. Дата: 02.05.2025 15:23. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

**ОТВЕТ ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА АСТАНЫ»**

**"Астана қаласының Қоршаған  
ортаны қорғау және табиғатты  
пайдалану басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі**



**Государственное учреждение  
"Управление охраны окружающей  
среды и природопользования  
города Астана"**

Қазақстан Республикасы 010000, Астана қ.,  
Сарыарқа 13, 410

Республика Казахстан 010000, г. Астана,  
Сарыарқа 13, 410

19.07.2024 №ЗТ-2024-04646519

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "QazJol Engineering"

На №ЗТ-2024-04646519 от 10 июля 2024 года

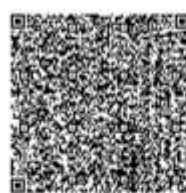
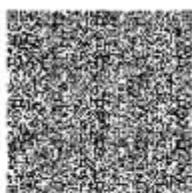
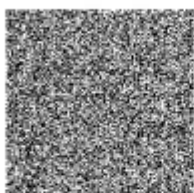
Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы Сіздің 2024 жылғы 12 шілдедегі № ЗТ-2024-04646519 хатты өз құзыреті шегінде қарап, Астана қаласы бойынша сібір жарасы және қолайсыз басқа аса қауіпті инфекциялар бойынша мал көмінділерінің жоқ екендігін хабарлайды. Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік актіні қабылдауға байланысты әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) шағым жасауға құқылы. Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны, рассмотрев письмо за № ЗТ-2024-04646519 от 12 июля 2024 года в пределах своей компетенции сообщает, что скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на территории города Астана отсутствуют. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.

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.

И.о. руководителя Управления

**БЕСКЕМПИРОВА ЖАНАР ЕЛУАНОВНА**



Исполнитель:

**НУРСЕИТОВА ДАНАГУЛЬ ОРАЗАЕВНА**

тел.: 7172556915

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.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ  
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ  
НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**



Номер: KZ24VWF00402082

Дата: 08.08.2025

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
АСТАНА ҚАЛАСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ



РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
ГОРОДУ АСТАНА  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

010000, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы,  
Ыбылмас Дүкенұлы көпесі, 23/1 үйі  
қаб. тел: 8(7172) 39-59-78,  
кеңсе (факс): 8(7172) 22-62 74  
nir-ecoder@ecogeo.gov.kz

010000, город Астана, район Сарыарка,  
улица Ыбылмас Дүкенұлы, дом 23/1  
пр.тел: 8(7172) 39-59-78,  
кабинет(факс): 8(7172) 22-62 74  
nir-ecoder@ecogeo.gov.kz

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

#### Заключение

#### об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности к объекту «Строительство улицы №38 от улицы Ф.Онғарсыновой до улицы Хусейн бен Талал».

Материалы поступили на рассмотрение: KZ76RYS01249430 от 10.07.2025 г.

Государственное учреждение «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны», 010000, Республика Казахстан, г.Астана, район Сарыарка, улица Бейбітшілік, здание № 11, 151140001473, Карагойшин Асхат Жиенбаевич, +7 705 874 38 58, UAD550@MAIL.RU.

Предполагаемое место дислокации намечаемой деятельности г.Астана, улица №38 на участке от улицы №29 до ул. Хусейн бен Талал; начало участка: 51° 5'2.98"C; 71°26'48.04"B, конец участка: 51° 4'29.27"C; 71°26'36.90"B.

#### Краткое описание намечаемой деятельности

Целью реализации рабочего проекта является оптимизация транспортных потоков и повышение пропускной способности улично-дорожной сети города. По завершении работ проектируемые улицы будут интегрированы в единую транспортную систему, обеспечивая связь с прилегающими улицами и подъездными путями. Данное решение позволит сформировать завершённый планировочный облик района в строгом соответствии с утверждённым проектом детальной планировки, улучшая транспортную доступность и обеспечивая комфортную градостроительную среду.

Начало улицы ПК0+00 увязан с существующим проспектом Аль-Фараби, конец участка улицы принят за перекрестком от ул. Хусейн бен Талал и соответствует ПК 10+15,4. Длина участка улицы составляет 1015,4 м.



Строительная длина улицы составляет – 1015,4 м. Категория улицы – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения. Тип дорожной одежды - капитальный, нежесткого типа. Вид покрытия – асфальтобетонное. Основные проектные решения приняты в соответствии с архитектурно-планировочным заданием, заданием на проектирование, техническими условиями на устройство инженерных коммуникаций и в увязке с эскизным проектом улицы. Приняты следующие проектные решения: строительство улицы местного значения в жилой застройке с устройством пересечений с улицами, съездами, тротуарами, стоянками для автомашин, остановками для общественного транспорта, озеленением и организацией дорожного движения; наружное освещение улицы; светофорная сигнализация; электроснабжение улицы; строительство сетей связи; строительство сетей ливневой канализации, водопровода, хозяйственно-бытовой канализации; строительство тепловых сетей; строительство водопропускного канала.

Согласно заданию заказчика, АПЗ и в соответствии со СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 в проекте принято: проезжая часть улицы шириной  $6 \times 3.75 + 2 \times 4.0 + 4 \times 0.5 = 32.5$  м; число полос движения – 8; въезды – 6.0 м; тротуары – 3.0 м; местные проезды – 7.0 м. На всем протяжении улицы вдоль местных проездов предусмотрено устройство площадок для парковки автотранспорта открытого типа. Ширина парковочного места – 7,5 м, глубина кармана – 3,0 м. Так же проектом предусмотрено устройство автобусных остановок «открытого типа». Ширина посадочной площадки – 5.0 м. Длина остановки – 70 м, в том числе: отгоны –  $2 \times 20$  м, посадочная площадка – 30 м. Установку автопавильонов необходимо осуществить на расстоянии не менее 3 м от кромки проезжей части.

Продолжительность проведения работ ориентировочно составит 16 месяцев. Начало работ запланировано на 3 квартал 2025г., окончание работ ориентировочно 4 квартал (декабрь) 2026г.

### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Выбросы в атмосферу на период проведения работ содержат 21 загрязняющих вещества: оксид железа (3 класс опасности) - 0,23061 тонн, марганец и его соединения (2 класс опасности) - 0,0238677 тонн, азота диоксид (2 класс опасности) - 0,0429392 тонн, азота оксид (3 класс опасности) - 0,02133396 тонн, сажа (3 класс опасности) - 0,004240575 тонн, сера диоксид (3 класс опасности) - 0,05447746 тонн, оксид углерода (4 класс опасности) - 0,1274899 тонн, фториды (2 класс опасности) - 0,000806 тонн, диметилбензол (3 класс опасности) - 0,20656077584 тонн, метилбензол (3 класс опасности) - 0,11527672168 тонн, хлорэтилен (1 класс опасности) - 0,000007254 тонн, уксусная кислота (4 класс опасности) - 0,02235071731 тонн, акролеин (2 класс опасности) - 0,000504768 тонн, формальдегид (2 класс опасности) - 0,000504768 тонн, ацетон (4 класс опасности) - 0,04822456976 тонн, уайт-спирит - 0,02103235501 тонн, углеводороды (4 класс опасности) - 0,30037098 тонн, взвешенные частицы (3 класс опасности) - 0,376979148 тонн, пыль

Бүткүл КР 2003 жылдын 7-ноябрындагы «Электрондук кжат жана электрондук сыналк ыл коюн» туралы заңдын 7-бабы, 1-түрмөсүзүнө сүйөсүз катар бетиңизди заңын тең. Электрондук кжат [www.ebsenep.kz](http://www.ebsenep.kz) порталында кжатын. Электрондук кжат түзүсүзүсүн [www.ebsenep.kz](http://www.ebsenep.kz) порталында тексере аласыз. Дыйнук документ согзотсо пункту 1-статья 7-ЗКР 07-7-ноябрь 2003-жыл «06-электрондук документте и-электрондук цифралоо подпистеи» рашаионичеи документу на бумагаином подпистеи. Электрондук документ сформировал на портале [www.ebsenep.kz](http://www.ebsenep.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.ebsenep.kz](http://www.ebsenep.kz).



неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности) - 8,877493 тонн, пыль абразивная - 0,02333 тонн, пыль древесная - 0,00562 тонн. Ориентировочный валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников на период строительства составит 10,50401985 тонн (без учета валового выброса от передвижных источников). На период эксплуатации источники выбросов отсутствуют.

Расход воды составит: на хоз.-бытовые нужды – 2064,0 м<sup>3</sup>; на производственные технические нужды – 39904,0 м<sup>3</sup>. На производственные нужды в период строительства объекта вода используется безвозвратно. Вода, используемая на хозяйственно-бытовые нужды сбрасываются в существующие канализационные сети. Для нужд рабочих планируется использование привозной бутилированной воды. Для проведения мероприятия по пылеподавлению будет произведен закуп технической воды. На участке ПК 1+00,00 проектируемую улицу №38 пересекает существующий канал Нұра-Есіл (Нура-Есиль), в связи с чем проектом предусмотрен и разработан водопропускной тоннель, поперечное сечение которого обеспечивает пропуск воды в заданном расходе. Водопропускной тоннель разработан на основании получения ТУ от ГУ «Управления охраны окружающей среды города Астаны», который предполагает прокладку тоннеля строго по направлению существующего канала, без изменения оси существующего канала. Требуется согласование проекта с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

Сбор и временное хранение отходов на период СМР проводится на специальных площадках (местах). Площадка для размещения контейнеров ТБО имеет твердое водонепроницаемое покрытие. В период строительства объекта на площадке будут образовываться следующие виды отходов: Опасные отходы: отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ) - образуются при выполнении малярных работ. Объем образования 0,0182 тонн; абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) - образуется процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Объем образования 0,0127 тонн; шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (нефте содержащий осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта) - образуются при зачистке отстойника сточных вод мойки автотранспорта. Объем образования 0,0567 тонн; битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу (отходы битума) - образуются при выполнении гидроизоляционных работ. Объем образования 3,3305 тонн. Неопасные отходы: смешанные коммунальные отходы образуются в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия. Накапливается в специальных закрытых контейнерах, установленных на открытой площадке, огражденной с 3-х сторон. Объем образования 17,2 тонн; смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (строительные отходы) образуются при





строительстве зданий/сооружений. Представляют собой цементный бетон. Объем образования 5000,0 тонн; отходы сварки (огарки сварочных электродов) - отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах. Объем образования 0,21 тонн. Ориентировочный объем образующихся отходов составит 5020,828 тонн, из них опасных отходов – 3,418 тонн, неопасных отходов – 5017,41 тонн. Отходы, образующиеся в период работ, будут передаваться сторонней специализированной организацией по договору, имеющей разрешительные документы в области охраны окружающей среды.

В соответствии с п.12 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной приказом МЭПР от 13 июля 2021 года № 246 объект относится к III категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 и п.29 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25, п.29 Главы 3 Инструкции:

1. осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; **в черте населенного пункта или его пригородной зоны**; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

2.в черте населенного пункта или его пригородной зоны;

Согласно представленного в заявления о намечаемой деятельности №KZ33RYS01239631 от 04.07.2025 года предполагаемое место дислокации намечаемой деятельности г. Астана, район «Байконыр», ул. С316, участок №7.

На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

**Руководитель**

**М. Баєтов**

Исп.: Жумадилов Ж.  
Тел.: 39-66-49

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қой» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалып бетіндегі нысанмен тең. Электрондық құжат [www.eclisene.kz](http://www.eclisene.kz) порталында қырылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.eclisene.kz](http://www.eclisene.kz) порталында тексері аласыз. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЖК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.eclisene.kz](http://www.eclisene.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eclisene.kz](http://www.eclisene.kz).





«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
АСТАНА ҚАЛАСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ



РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
ГОРОДУ АСТАНЕ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

010000, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы,  
Ыбырай Дуғанұлы көшесі, 23/1 үйі  
қаб. тел: 8(7172) 39-59-78,  
кеңсе (факс): 8(7172) 22-62 74  
nir-ecoderp@ecogeo.gov.kz

010000, город Астана, район Сарыарқа,  
улица Ибрай Дуғанұлы, дом 23/1  
пр.тел: 8(7172) 39-59-78,  
кабинет(факс): 8(7172) 22-62 74  
nir-ecoderp@ecogeo.gov.kz

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

### Закключение

#### об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности: KZ76RYS01249430 от 10.07.2025 г.

Материалы поступили на рассмотрение: KZ76RYS01249430 от 10.07.2025 г.

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления: Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г.Астана. Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г.Астана проводятся на 10 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 6 автоматических станциях. В целом по городу определяется до 24 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон; 9) сероводород; 10) фтористый водород; 11) бензапирен; 12) бензол; 13) этилбензол; 14) хлорбензол; 15) параксилон; 16) метаксилон; 17) кумол; 18) ортаксилон; 19) кадмий; 20) медь; 21) свинец; 22) цинк; 23) хром; 24) мышьяк. Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением СИ=6,9 (высокий уровень) по озону в районе поста № 9 и НП=13% (повышенный уровень) по озону в районе поста № 9. Максимально-разовые концентрации озона – 6,9 ПДКм.р., взвешенных частиц сероводорода – 4,3 ПДКм.р., РМ-2,5 – 3,6 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 1,9 ПДКм.р., оксид углерода – 1,6 ПДКм.р., оксид азота – 1,5 ПДКм.р., взвешенные частицы (пыль) – 0,8 ПДКм.р., диоксида азота – 0,8 ПДКм.р., диоксид серы – 0,8 ПДКм.р., фтористый водород – 0,1 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по озону (1014), сероводороду (787), взвешенным частицам РМ-2,5 (613), взвешенным частицам РМ-10 (382), оксид углерода (36), оксид азота (18). Превышения ПДК среднесуточных



концентраций по городу наблюдались по озону – 1,2 ПДКс.с. взвешенные частицы (пыль) – 1,0 ПДКс.с. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены. В основном, загрязнение воздуха характерно для холодного периода года, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора. Загрязнение воздуха диоксидом азота свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха от автотранспорта на загруженных перекрестках города. На формирование загрязнения воздуха также оказывают влияние погодные условия, так в 1-квартале 2025 года было отмечено 40 дней НМУ (слабый ветер со скоростью 1-7 м/с, некоторые дни наблюдался штиль). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду серы, диоксиду азота, озону. Согласно письма ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г.Астаны» №ЗТ-2024-04646519 от 19.07.2024г. – скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на территории города Астана отсутствуют. Расчет рассеивания загрязняющих веществ, произведен с учетом существующих фоновых концентраций, предоставленных РГП «Казгидромет». Фоновые концентрации установлены с учетом данных наблюдений по посту №7 г.Астана за период 2022-2024 гг. Значения существующих фоновых концентраций (штиль 0-2 м/сек): взвешенные частицы PM<sub>2.5</sub> 0,1053 мг/м<sup>3</sup>; взвешенные частицы PM<sub>10</sub> 0,1098 мг/м<sup>3</sup>; азота диоксид 0,394 мг/м<sup>3</sup>; диоксид серы 0,0471 мг/м<sup>3</sup>; углерода оксид 0,969 мг/м<sup>3</sup>.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, произведен с учетом фоновых концентраций, предоставленных РГП «Казгидромет» и проводился для максимального режима работы источников загрязнения. Расчетами подтверждено, что выбросы от источников не окажут влияния на загрязнения атмосферного воздуха, так как состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как минимальное, локальное. Поверхностные водные объекты на территории проведения работ отсутствуют. Хоз-бытовые: сточные воды отводятся в биотуалет, по мере накопления будет вывозиться на основании договоров специализированной организацией. Отходы, образующиеся в период строительства полностью передаются сторонней специализированной организации по договору. Планируемая деятельность существенно не влияет на фаунистические группировки животных.

Предусмотрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвенно-растительного покрова, животного мира в процессе проведения планируемых работ: контроль соблюдения технологического регламента ведения работ; движение автотранспорта по отведенным дорогам; запрет неорганизованных проездов по территории; создание ограждений для предотвращения попадания животных на объекты; заправка автотехники только в специально оборудованных местах; для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производится в закрытой таре; раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях.

Выбросы в атмосферу на период проведения работ содержат 21 загрязняющих вещества: оксид железа (3 класс опасности) - 0,23061 тонн, марганец и его соединения (2 класс опасности) - 0,0238677 тонн, азота диоксид (2 класс опасности) - 0,0429392 тонн, азота оксид (3 класс опасности) - 0,02133396 тонн, сажа (3 класс опасности) - 0,004240575 тонн, сера диоксид (3 класс опасности) - 0,05447746 тонн,



оксид углерода (4 класс опасности) - 0,1274899 тонн, фториды (2 класс опасности) - 0,000806 тонн, диметилбензол (3 класс опасности) - 0,20656077584 тонн, метилбензол (3 класс опасности) - 0,11527672168 тонн, хлорэтилен (1 класс опасности) - 0,000007254 тонн, бутилацетат (4 класс опасности) - 0,02235071731 тонн, акролеин (2 класс опасности) - 0,000504768 тонн, формальдегид (2 класс опасности) - 0,000504768 тонн, ацетон (4 класс опасности) - 0,04822456976 тонн, уайт-спирит - 0,02103235501 тонн, углеводороды (4 класс опасности) - 0,30037098 тонн, взвешенные частицы (3 класс опасности) - 0,376979148 тонн, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности) - 8,877493 тонн, пыль абразивная - 0,02333 тонн, пыль древесная - 0,00562 тонн. Ориентировочный валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников на период строительства составит 10,50401985 тонн (без учета валового выброса от передвижных источников). На период эксплуатации источники выбросов отсутствуют.

Сбор и временное хранение отходов на период СМР проводится на специальных площадках (местах). Площадка для размещения контейнеров ТБО имеет твердое водонепроницаемое покрытие. В период строительства объекта на площадке будут образовываться следующие виды отходов: Опасные отходы: отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ) - образуются при выполнении малярных работ. Объем образования 0,0182 тонн; абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) - образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Объем образования 0,0127 тонн; шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (нефте содержащий осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта) - образуются при зачистке отстойника сточных вод мойки автотранспорта. Объем образования 0,0567 тонн; битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу (отходы битума) - образуются при выполнении гидроизоляционных работ. Объем образования 3,3305 тонн. Неопасные отходы: смешанные коммунальные отходы образуются в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия. Накапливается в специальных закрытых контейнерах, установленных на открытой площадке, огражденной с 3-х сторон. Объем образования 17,2 тонн; смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (строительные отходы) образуются при строительстве зданий/сооружений. Представляют собой цементный бетон. Объем образования 5000,0 тонн; отходы сварки (огарки сварочных электродов) - отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах. Объем образования 0,21 тонн. Ориентировочный объем образующихся отходов составит 5020,828 тонн, из них опасных отходов – 3,418 тонн, неопасных отходов – 5017,41 тонн. Отходы, образующиеся в период работ, будут передаваться сторонней специализированной организацией по договору, имеющей разрешительные документы в области охраны окружающей среды.

### Выводы

1. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Экологического Кодекса (далее – Кодекс).





2. Необходимо предусмотреть отдельный сбор отходов согласно ст.320 Кодекса.

3. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

4. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

5. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.

6. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшей жилой зоне.

7. Согласно подпункта 22 пункта 25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280 (далее – *Инструкция*) представить карту-схему расположения объекта с географическими координатами и жилыми застройками;

8. Показать сведения о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений (*подпункт 8 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса РК*).

9. В соответствии с пунктом 24 *Инструкции* представить характеристику возможных воздействий и оценку существенности воздействий;

10. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

11. В дальнейшей разработке проекта провести инвентаризацию источников загрязнения атмосферного воздуха.

12. В дальнейшей разработке проекта предусмотреть воздействия на растительный мир, на недра, на почвенный покров, на поверхностные и подземные водные объекты.

Согласно ст.238 Кодекса: Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. Согласно ст.66 Кодекса: В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: 1) атмосферный воздух; 2) поверхностные и подземные воды; 3) поверхность дна водоемов; 4) ландшафты; 5) земли и почвенный покров; 6) растительный мир; 7) животный мир; 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг; 9) биоразнообразие; 10) состояние здоровья и условия жизни населения; 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность; ст.72 Кодекса, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

**Руководитель**

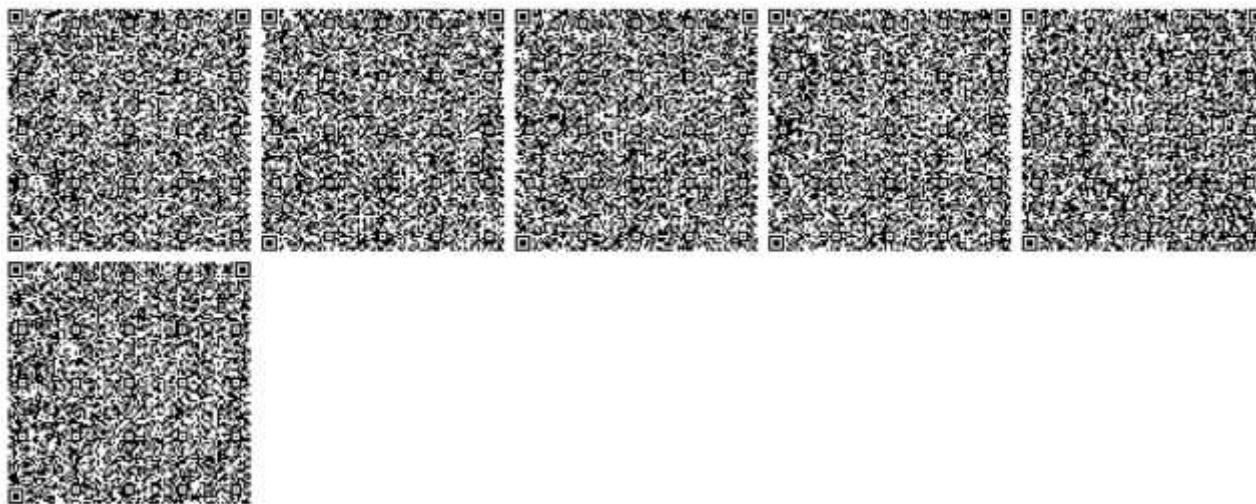
**М. Баетов**

Исп.: Жумадилов Ж.  
Тел.: 39-66-49



Руководитель департамента

Баетов Мурат Сакимбаевич



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалыптастырылған электронды құжат.  
Электронды құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электронды құжат түзінудің [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексерілуіне қол жеткізіледі.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА  
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Номер: KZ08VVX00423077

Дата: 18.11.2025

«КАЗАХСТАНРЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
АСТАНА ҚАЛАСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ



РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
ГОРОДУ АСТАНА  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

010000, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы,  
Ысқалас Дүкенұлы көмесі, 23/1 үйі  
қаб.тел: 8(7172) 39-59-78,  
кеңсе (факс): 8(7172) 22-62 74  
nur-ecodep@ecogeo.gov.kz

010000, город Астана, район Сарыарқа,  
улица Ысқалас Дүкенұлы, дом 23/1  
пр.тел: 8(7172) 39-59-78,  
кабинет(факс): 8(7172) 22-62 74  
nur-ecodep@ecogeo.gov.kz

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

**Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую  
среду к проекту «Строительство улицы №38 от улицы Ф.Оңғарсыновой до  
улицы Хусейн бен Талал»**

**Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:** ГУ «Управление  
транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города  
Астаны»; БИН 151140001473; адрес: г.Астана, улица Бейбитшилик, 11;  
телефон 8 7172 556731; электронная почта [uad@astana.kz](mailto:uad@astana.kz)

**Разработчик:** ИП «Пшенчинова», имеющее лицензию №02358Р от  
19.02.2015 года, выданную Комитетом экологического регулирования,  
контроля и государственной инспекции нефтегазовом комплексе  
Министерства энергетики РК.

**2.Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой  
деятельности, и их классификация согласно приложению I  
Экологического кодекса РК (далее – Кодекс).**

В соответствии с п.12 «Инструкции по определению категории,  
оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной  
приказом МЭГПР от 13 июля 2021 года №246 объект относится к III  
категории.

**3. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия  
на окружающую среду:**

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на  
окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности  
(заключение № KZ24VWF00402082 от 08.08.2025 г.

Протокол общественных слушаний от 31.10.2025 года.

**4.Технические характеристики намечаемой деятельности**

Основные проектные решения приняты в соответствии с архитектурно-  
планировочным заданием, заданием на проектирование, техническими  
условиями на устройство инженерных коммуникаций и в увязке с эскизным  
проектом улицы.

Приняты следующие проектные решения:





- строительство улицы местного значения в жилой застройке с устройством пересечений с улицами, съездами, тротуарами, стоянками для автомашин, остановками для общественного транспорта, озеленением и организацией дорожного движения;

- наружное освещение улицы;

- светофорная сигнализация;

- электроснабжение улицы;

- строительство сетей связи;

- строительство сетей ливневой канализации, водопровода, хозяйственно-бытовой канализации;

- строительство тепловых сетей;

- строительство водопропускного канала.

Срок строительного периода 16 месяцев.

#### ***Воздействие на атмосферный воздух***

Выбросы в атмосферу на период проведения работ содержат 21 загрязняющих вещества: оксид железа (3 класс опасности), марганец и его соединения (2 класс опасности), азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (3 класс опасности), сажа (3 класс опасности), сера диоксид (3 класс опасности), оксид углерода (4 класс опасности), фториды (2 класс опасности), диметилбензол (3 класс опасности), метилбензол (3 класс опасности), хлорэтилен (1 класс опасности), бутилацетат (4 класс опасности), акролеин (2 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), ацетон (4 класс опасности), уайт-спирит, углеводороды (4 класс опасности), взвешенные частицы (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности), пыль абразивная, пыль древесная.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников на период строительства ориентировочно составит **1,708300819 г/с; 10,50401985 тонн** (без учета валового выброса от передвижных источников).

На период эксплуатации источники выбросов отсутствуют.

#### ***Воздействие на водные ресурсы***

На участке ПК 1+00,00 проектируемую улицу №38 пересекает существующий канал Есиль-Есіл (Нура-Есиль), в связи с чем проектом предусмотрен и разработан водопропускной тоннель, поперечное сечение которого обеспечивает пропуск воды в заданном расходе. Водопропускной тоннель разработан на основании получения ТУ от ГУ «Управления охраны окружающей среды города Астаны», который предполагает прокладку тоннеля строго по направлению существующего канала, без изменения оси существующего канала. Вредного воздействия на водные объекты производиться не будет, как при строительстве объекта, так и при эксплуатации.

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» выдано Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства



строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах №KZ31VRC00024435 от 22.08.2025 г.

Также при проведении работ в соответствии с РНД 1.01.03-94 «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан» будут соблюдаться следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные и поверхностные водные ресурсы:

- Контроль за водопотреблением и водоотведением в период эксплуатации объекта;
- Организация системы сбора и хранения отходов производства и потребления.

#### ***Мероприятия по охране водных ресурсов***

При проведении работ предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов и их охрану:

- при выполнении земляных работ, в том числе с использованием средств гидромеханизации, не допускаются не предусмотренные проектом засыпки или обводнение водоемов и водотоков, устройство плотин, запруд, перемычек, отводов, расчистки и углубления русла, изменение берегового контура;
- сброс загрязненных вод (производственных, бытовых, смывных, дренажных), приводящий к увеличению содержания в водных объектах загрязняющих веществ, запрещен;
- сокращение загрязнения водных объектов выносами мелкодисперсных грунтовых частиц в процессе снятия дерново-растительного слоя и образования открытых грунтовых поверхностей достигается правильной организацией работ, при которой до минимума уменьшается период времени от открытого состояния грунтовых поверхностей до их покрытия (укрепления);
- ливневые и талые воды, выносящие грунтовые частицы, не должны попадать непосредственно в водные объекты;
- во избежание непредвиденного сброса загрязненных вод, не допускается выполнение земляных работ, вызывающих понижение отметок поверхности (устройство выемок, резервов, дренажей, отводных канав и т.п.), в пределах защитных зон имеющих промышленные и бытовые отстойники, накопителей, каналов. Ширина защитных зон водных объектов, содержащих загрязненные стоки, должна быть указана в проектной документации и обозначена на генеральных строительных планах;
- ежедневный подвоз строительных материалов без создания площадок для хранения;
- подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа;
- подрядчик обязан постоянно содержать строительную площадку в чистоте и свободной от мусора и отходов; содержать территорию в санитарно-чистом состоянии;



проводить регулярную уборку прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов;

- на примыкающих территориях за пределами отведенной строительной площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;

- устройство биотуалетов на период строительства, с последующим вывозом образованных хозяйственно-бытовых стоков ассенизаторскими машинами на договорной основе со специализированной организацией;

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

- по завершению строительных работ с территории должны быть снесены временные здания и конструкции, проведена планировка поверхности грунта, выполнены предусмотренные работы по рекультивации и благоустройству территории;

- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя.

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов.

Все рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов. Для нужд рабочих планируется использование привозной бутилированной воды.

#### **Отходы производства и потребления**

Сбор и временное хранение отходов на период СМР проводится на специальных площадках (местах). Площадка для размещения контейнеров ТБО имеет твердое водонепроницаемое покрытие. В период строительства объекта на площадке будут образовываться следующие виды отходов: Опасные отходы: отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ) - образуются при выполнении малярных работ. Объем образования 0,0182 тонн; абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) - образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Объем образования 0,0127 тонн; шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (нефте содержащий осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта) - образуются при зачистке отстойника сточных вод мойки автотранспорта. Объем образования 0,0567 тонн; битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу (отходы битума) образуются при выполнении гидроизоляционных работ. Объем образования 3,3305 тонн. Неопасные отходы: смешанные коммунальные отходы образуются в результате жизнедеятельности и непроизводственной



деятельности персонала предприятия. Накапливается в специальных закрытых контейнерах, установленных на открытой площадке, огражденной с 3-х сторон. Объем образования 17,2 тонн; смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (строительные отходы) образуются при строительстве зданий/сооружений. Представляют собой цементный бетон. Объем образования 5000,0 тонн; отходы сварки (огарки сварочных электродов) - отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах. Объем образования 0,21 тонн. Ориентировочный объем образующихся отходов составит **5020,828** тонн, из них опасных отходов – 3,418 тонн, неопасных отходов – 5017,41 тонн. Отходы, образующиеся в период работ, будут передаваться сторонней специализированной организацией по договору, имеющей разрешительные документы в области охраны окружающей среды. На период эксплуатации отходы образовываться не будут.

#### ***Ожидаемое воздействие на недра***

В районе расположения объекта **отсутствуют** запасы минеральных и сырьевых ресурсов, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозяйственного назначения крупных населенных пунктов.

#### ***Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров***

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы. Снятый ПСП будет бережись от намокания и загрязнения с последующим использованием для озеленения прилегающей территории проектируемого объекта.

Вертикальная планировка проектируемого участка решена путем искусственного создания необходимых уклонов, повышением отметок территории и сплошной подсыпки, а также отвода ливневых стоков на прилегающие газоны и проезды. Установленные схемой вертикальной планировки проектные отметки в характерных точках являются исходными для проектирования. Организация стока поверхностных ливневых и талых вод заключается в создании благоприятных условий стока талых и дождевых вод.

По окончании проведения работ территория очищается от отходов производства и потребления.

В виду того, что данный вид работ носит кратковременный характер, воздействие на земельные ресурсы и почву будет носить локальный и незначительный характер.

#### ***Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир***

Все мероприятия и работы по строительству данного объекта выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на флору.

Редкие и исчезающие растения природной флоры на территории намечаемой деятельности не встречаются. На территории местности, непосредственно прилегающей к намечаемой деятельности, дикорастущие полезные (лекарственные) растения отсутствуют.

Воздействие на существующую растительность, расположенную в





непосредственной близости не вызывает изменения земной поверхности.

Животных, обитающих в районе расположения проектируемого объекта в Красную книгу, нет. Обитающий в настоящее время животный мир приспособился к условиям жизни в черте территории объекта, вследствие этого негативного воздействия на животный мир не произойдет.

**В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть требования Экологического кодекса (далее – *Кодекс*):**

1. Предусмотреть внедрение природоохранных мероприятий согласно приложения 4 к *Кодексу*, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду;

2. Обеспечить выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха в соответствии со статьями 207, 210, 211 *Кодекса*;

3. Обеспечить выполнение экологических требований согласно пунктов 2, 3, 4 статьи 320 *Кодекса*;

4. При обращении с отходами руководствоваться требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

5. Предусмотреть мероприятия по благоустройству и озеленению согласно пункта 50 параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

6. Пройти государственную экологическую экспертизу в местном исполнительном органе и сдать декларацию на воздействие согласно *Кодексу*.

**Вывод:** Представленный проект Отчета о возможных воздействиях проект «Строительство улицы №38 от улицы Ф.Оңғарсыновой до улицы Хусейн бен Талал» **допускается** к реализации намечаемой деятельности.

**Руководитель**

**Баев М.С.**

Исп.: Жумадилов Ж.Б.  
Тел.: 39-66-49



## Приложение

1. Представленный Проект отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности (далее – Проект) к объекту «Строительство улицы №38 от улицы Ф.Оңғарсыновой до улицы Хусейн бен Талал» соответствует экологическому законодательству.

2. Дата размещения Проекта на интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды 09.10.2025г.

3. Объявление о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа: на Едином экологическом портале <https://ecoportal.kz>, на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы) или официальном интернет-ресурсе государственного органа-разработчика: <https://www.gov.kz/memleket/entities/astana-upr/activities/directions?lang=ru>.

4. Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальном интернет – ресурсе местного исполнительного органа: 08.08.2025 г.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: Еженедельная республиканская газета «Антенна в Казахстане» выпуск №39 (1470) с 29 сентября по 5 октября 2025 год;

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле-или радиоканал (каналы): радиостанцией «NS» выдана эфирная справка, согласно которой в г.Астана 24 сентября 2025 года было 8 (восемь) выходов, на казахском и русском языках.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности: 8(705)874-38-58, электронная почта [ip.pshenchinova@mail.ru](mailto:ip.pshenchinova@mail.ru)

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту: [nur-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:nur-ecodep@ecogeo.gov.kz).

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность – общественные слушания проведены 31 октября 2025 года в 11:00 часов по местному времени, адрес проведения слушаний: г.Астана, район «Есиль», Аппарат акима Есильского района.

проспект Мангилик Ел, 30, конференц-зал, при проведении общественных слушаний осуществлялась видеозапись.

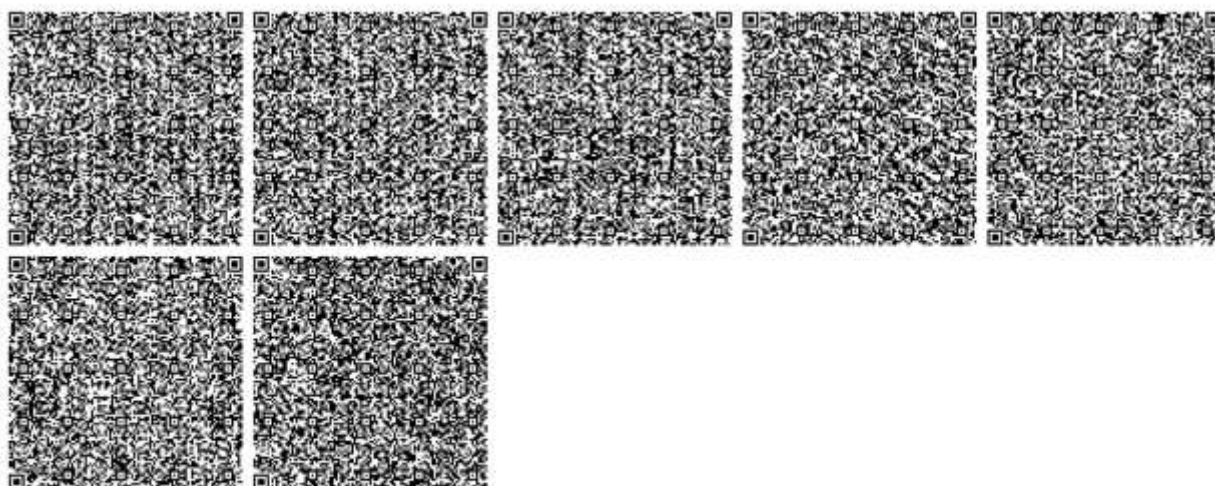


Все замечания и предложения общественности к Проекту, в том числе полученные в ходе общественных слушаний и выводы, полученные в результате их рассмотрения, были сняты.

Вместе с тем, замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором сняты.

Руководитель департамента

Баетов Мурат Сакимбаевич





## РГУ «ЕСИЛЬСКАЯ БАСЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ, ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»

1 - 3

Қазақстан Республикасы Су ресурстары  
және ирригация Министрлігі  
«Қазақстан Республикасы Су ресурстары  
және ирригация министрлігі Су  
ресурстарын реттеу, қорғау және  
пайдалану комитетінің Су ресурстарын  
реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі  
Есіл бассейндік инспекциясы»  
республикалық мемлекеттік мекемесі



АСТАНА ҚАЛАСЫ, Сәкен Сейфуллин  
көшесі, № 29 үй, 4

Номер: KZ31VRC00024435

Министерство водных ресурсов и  
иригации Республики Казахстан  
Республиканское государственное  
учреждение «Есильская бассейновая  
инспекция по регулированию, охране и  
использованию водных ресурсов  
Комитета по регулированию, охране и  
использованию водных ресурсов  
Министерства водных ресурсов и  
иригации Республики Казахстан»  
Г.АСТАНА, улица Сәкен Сейфуллин, дом  
№ 29, 4

Дата выдачи: 22.08.2025 г.

### Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах

Государственное учреждение "  
Управление транспорта и развития  
дорожно-транспортной инфраструктуры  
города Астаны"  
151140001473  
010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.  
АСТАНА, РАЙОН САРЫАРКА, улица  
Бейбітшілік, здание № 11

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и иригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение № KZ00RRC00068843 от 12.08.2025 г., сообщает следующее:

Проектом предусматривается «Строительство улицы №38 от улицы Ф. Оңғарсыновой до улицы Хусейн бен Талал».

Заказчиком проекта является – ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны», проектировщиком рабочего проекта является – ТОО «Urban Structure».

Начало участка: 51° 5'2.98"C; 71°26'48.04"E

Конец участка: 51° 4'29.27"C; 71°26'36.90"E

Согласно предоставленных географических координат и ситуационной схеме, проектируемый участок пересекает канала Нура-Есиль.

Целью реализации рабочего проекта является оптимизация транспортных потоков и повышение пропускной способности улично-дорожной сети города. Местоположение объекта: г. Астана, улица №38 (продолжение проспекта Тауельсыздық) на участке от улицы №29 до ул. Хусейн бен Талал. Протяженность участка работ 1015 м.

На участке ПК 1+00,00 проектируемую улицу №38 пересекает существующий канал Нұра-Есіл (Нура-Есиль), в связи с чем проектом предусмотрен и разработан водопропускной тоннель, поперечное сечение которого обеспечивает пропуск воды в заданном расходе. Ширина трубы равная 6,00 м. При ширине потока, равной 6,0 м и при приемлемых высотах трубы пропускная способность достаточна значительная - при глубине 3м расход равен 39,2 м<sup>3</sup> /с.

Приняты следующие проектные решения:

- строительство улицы местного значения в жилой застройке с устройством пересечений с улицами, съездами, тротуарами, стоянками для автомашин, остановками для общественного транспорта, озеленением и организацией дорожного движения;
- наружное освещение улицы;



## 2 - 3

- светофорная сигнализация;
- электроснабжение улицы;
- строительство сетей связи;
- строительство сетей ливневой канализации, водопровода, хозяйственно-бытовой канализации;
- строительство тепловых сетей;
- строительство водопропускного канала.

Конструкция входной и основной части подземного водопропускного тоннеля запроектирована индивидуально из монолитного железобетона, коробчатого сечения, из восьми промежуточных секций и двух крайних секций. Продольный уклон водопропускного тоннеля имеет такой же уклон как и уклон дна существующего канала, составляет 8 промилле. Схема водопропускного тоннеля -  $(8 \times 20) + (2 \times 14.67)$  м. Полная длина водопропускного тоннеля - 189.7 м Расчетные нагрузки водопропускного тоннеля – А-14, НК-120 и НК-180. Материал водопропускного тоннеля – монолитный железобетон.

- проезжая часть улицы шириной  $6 \times 3.75 + 2 \times 4.0 + 4 \times 0.5 = 32.5$  м;
- число полос движения – 8;
- вьезды – 6.0 м;
- тротуары – 3.0 м;
- местные проезды – 7.0 м;

По проезжей части улиц принята конструкция нежесткой дорожной одежды капитального типа с асфальтобетонным покрытием.

Исходные данные для расчета дорожной одежды: дорожно-климатическая зона IV;

- тип местности по характеру и степени увлажнения – 3;
- расчетная схема увлажнения рабочего слоя – 3;
- тип покрытия – капитальный; коэффициент прочности – 0.94 – 1.0;
- уровень надежности – 0.90 – 0.95;
- расчетная нагрузка – Автомобили группы А1 (нагрузка на ось – 10тс, расчетный диаметр следа колеса – 37 см, среднее расчетное удельное давление – 0.6 МПа);
- тип нагрузки для проезжей части – динамическая;

Водоохранные мероприятия:

- при выполнении земляных работ, в том числе с использованием средств гидромеханизации, не допускаются не предусмотренные проектом засыпки или обводнение водоемов и водотоков, устройство плотин, запруд, перемычек, отводов, расчистки и углубления русла, изменение берегового контура;
- сброс загрязненных вод (производственных, бытовых, смывных, дренажных), приводящий к увеличению содержания в водных объектах загрязняющих веществ, запрещен;
- сокращение загрязнения водных объектов выносами мелкодисперсных грунтовых частиц в процессе снятия дерново-растительного слоя и образования открытых грунтовых поверхностей достигается правильной организацией работ, при которой до минимума уменьшается период времени от открытого состояния грунтовых поверхностей до их покрытия (укрепления);
- ливневые и талые воды, выносящие грунтовые частицы, не должны попадать непосредственно в водные объекты;
- во избежание непредвиденного сброса загрязненных вод, не допускается выполнение земляных работ, вызывающих понижение отметок поверхности (устройство выемок, резервов, дренажей, отводных канав и т.п.), в пределах защитных зон имеющихся промышленных и бытовых отстойников, накопителей, каналов.
- Ширина защитных зон водных объектов, содержащих загрязненные стоки, должна быть указана в проектной документации и обозначена на генеральных строительных планах;
- ежедневный подвоз строительных материалов без создания площадок для хранения;
- подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа;
- подрядчик обязан постоянно содержать строительную площадку в чистоте и свободной от мусора и отходов; содержать территорию в санитарно-чистом состоянии;
- для нужд рабочих планируется использование привозной бутилированной воды.
- проводить регулярную уборку прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов;
- на примыкающих территориях за пределами отведенной строительной площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
- исключить проливы ГСМ;



## 3 - 3

- машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- по завершению строительных работ с территории должны быть снесены временные здания и конструкции, проведена планировка поверхности грунта, выполнены предусмотренные работы по рекультивации и благоустройству территории;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя.

Дополнительно сообщаем, согласно пункта 2 статьи 86 Водного Кодекса Республики Казахстан, в пределах водоохранных полос запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением: строительства и эксплуатации; водохозяйственных сооружений и их коммуникаций; мостов, мостовых сооружений; причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры; рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним; детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений; пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов;

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

Согласно письма Акмолинского филиала РГП на ПХВ «Казводхоз» №27-19-04/1103 от 21.08.2025, что на строительство водопропускного туннеля на канале Нура-Есиль возражения не имеет.

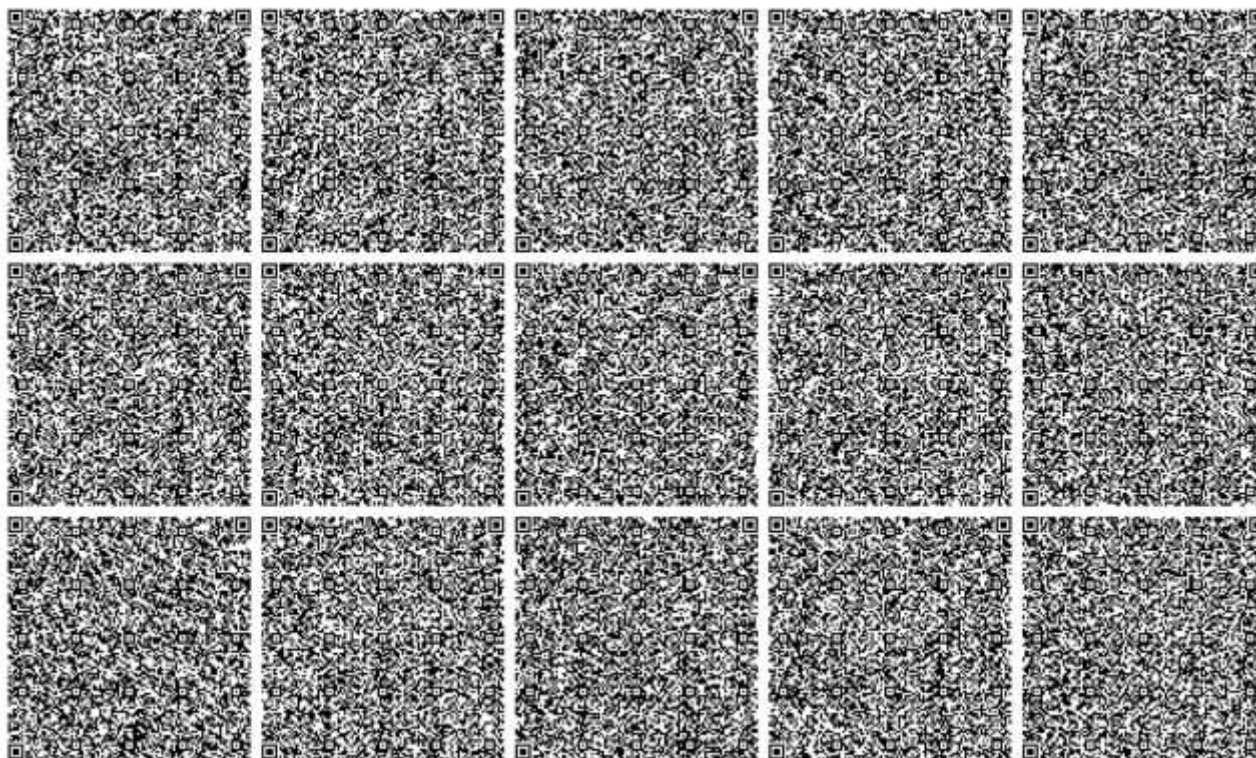
В связи с вышеизложенным, Инспекция согласовывает размещение объекта «Строительство улицы №38 от улицы Ф. Онғарсыновой до улицы Хусейн бен Талал» при соблюдении следующих условий:

- соблюдение требования Водного законодательства, в том числе статей 50, 75-78, 86, 91 Водного Кодекса РК;
- не осуществлять сброс воды на поверхностные водные объекты;
- соблюдение требований постановления акимата города Астаны № 205-2263 от 20 октября 2023 года;
- строго соблюдать проектные решения.

При несоблюдении вышеперечисленных условий, данное согласование считать недействительным.

Руководитель инспекции

Азидуллин Галидулла  
Азидоллаевич



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағының сәйкес қағаз бетіндегі заңның тек.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексері аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



## **ПРОТОКОЛ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5. РАСЧЕТ ПОЛЕЙ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

### Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне- суточ- ная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м <sup>3</sup>	Выброс веще- ства, г/с (М)	Средне- взве-шен- ная вы- сота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения 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		0,02925	2	0,0731	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,002816	2	0,2816	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,10257453334	2	0,2564	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,01315488888	2	0,0877	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,09145136444	2	0,0183	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,03867325	2	0,1934	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,01446666667	2	0,0241	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,01		0,0000093	2	0,000093	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,0028	2	0,028	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,00303333334	2	0,1011	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,00303333334	2	0,0607	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,00606666667	2	0,0173	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,02870175	2	0,0287	Нет



2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Уг- леводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1			0,0743888889	2	0,0744	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0567	2	0,1134	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	0,3	0,1		0,46956	2	1,5652	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Мо- нокорунд) (1027*)			0,04	0,0036	2	0,09	Нет
2936	Пыль древесная (1039*)			0,1	0,078	2	0,78	Да
<b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,10038533334	2	0,5019	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,03741409778	2	0,0748	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,000651	2	0,0325	Нет
0344	Фториды неорганические плохо рас- творимые	0,2	0,03		0,00373	2	0,0186	Нет
<b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н<sub>і</sub>*М<sub>і</sub>)/Сумма(М<sub>і</sub>), где Н<sub>і</sub> - фактическая высота ИЗА, М<sub>і</sub> - выброс ЗВ, г/с</b>								
<b>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</b>								

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 24.12.2025 22:16)

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.073847	1	0.0100000	0.0010000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.295725	4	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097881	4	0.4000000	0.0600000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.116912	3	0.5000000	0.0500000	3
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.095290	1	0.2000000	0.0200000*	3
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.038235	2	0.0300000	0.0100000	2
2902	Взвешенные частицы (116)	0.029738	3	0.5000000	0.1500000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.410459	4	0.3000000	0.1000000	3
2936	Пыль древесная (1039*)	0.204548	1	0.1000000	0.0100000*	-
07	0301 + 0330	3.388313	4			
41	0330 + 0342	0.130536	4			
59	0342 + 0344	0.020931	2			
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930 + 2936	0.318811	8			

## Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДК<sub>мр</sub>/10.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графе "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.



## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

-----  
 | 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 Умр = 8.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.8 м/с

Температура летняя = 26.6 град.С

Температура зимняя = -18.6 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 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	0.1	0.25	4.50	0.2209	90.0	4006.00	2064.00			1.0	1.00	0	0.0341667	
0002	T	0.1	0.25	4.50	0.2209	90.0	4006.00	2064.00			1.0	1.00	0	0.0416667	
0003	T	0.1	0.25	4.50	0.2209	90.0	4006.00	2064.00			1.0	1.00	0	0.0049920	
6004	П1	2.0				20.0	4006.00	2064.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0195600

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
-----															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0001	0.034167	T	2.266034	1.24	21.7		1	0001	0.034167	T	2.266034	1.24	21.7	
2	0002	0.041667	T	2.763456	1.24	21.7		2	0002	0.041667	T	2.763456	1.24	21.7	
3	0003	0.004992	T	0.331084	1.24	21.7		3	0003	0.004992	T	0.331084	1.24	21.7	
4	6004	0.019560	П1	3.493076	0.50	11.4		4	6004	0.019560	П1	3.493076	0.50	11.4	
-----															
Суммарный Мс= 0.100385 г/с															
Сумма См по всем источникам = 8.853649 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.95 м/с															
-----															

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 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	0.3940000	0.6165000	0.6208000	0.5993000	0.5926000
	1.9700000	3.0825000	3.1040000	2.9965000	2.9630000
-----					

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2300 с шагом 100

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 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.95 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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=	2866:	2442:	2515:	2615:	2715:	2849:	2815:	2415:	2515:	2615:	2831:	2715:	2473:	2815:	2515:
x=	3556:	3581:	3594:	3612:	3630:	3640:	3647:	3676:	3694:	3712:	3723:	3730:	3740:	3747:	3786:
Qc :	3.116:	3.253:	3.222:	3.157:	3.123:	3.108:	3.109:	3.296:	3.169:	3.121:	3.104:	3.104:	3.193:	3.104:	3.184:
Cc :	0.623:	0.651:	0.644:	0.631:	0.625:	0.622:	0.622:	0.659:	0.634:	0.624:	0.621:	0.621:	0.639:	0.621:	0.637:
Cφ :	3.104:	3.104:	3.104:	3.104:	3.104:	3.104:	3.104:	3.104:	3.104:	2.997:	3.104:	3.104:	2.997:	3.104:	2.997:
Φon:	135 :	132 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	152 :	BOC :	BOC :	147 :	BOC :	154 :
Uon:	2.07 :	8.00 :	8.00 :	2.04 :	2.04 :	2.12 :	2.12 :	8.00 :	2.04 :	8.00 :	> 2 :	> 2 :	8.00 :	> 2 :	8.00 :
Bi :	0.005 :	0.058 :	0.046 :	0.022 :	0.008 :	0.002 :	0.002 :	0.075 :	0.027 :	0.049 :	:	:	0.077 :	:	0.073 :
Ki :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	:	:	0002 :	:	0002 :
Vi :	0.004 :	0.048 :	0.038 :	0.018 :	0.007 :	0.001 :	0.002 :	0.062 :	0.022 :	0.040 :	:	:	0.063 :	:	0.060 :
Ki :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	0001 :	:	0001 :
Vi :	0.002 :	0.035 :	0.028 :	0.010 :	0.004 :	0.001 :	0.001 :	0.046 :	0.013 :	0.030 :	:	:	0.047 :	:	0.045 :
Ki :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	:	6004 :	:	6004 :

y=	2531:	2815:	2814:	2615:	2715:	2589:	2797:	2615:	2715:	2647:	2780:	2705:	2715:	2762:
x=	3803:	3804:	3807:	3812:	3830:	3867:	3890:	3896:	3930:	3930:	3974:	3994:	4005:	4057:
Qc :	3.179:	3.104:	3.104:	3.138:	3.105:	3.158:	3.104:	3.148:	3.110:	3.136:	3.104:	3.115:	3.112:	3.104:
Cc :	0.636:	0.621:	0.621:	0.628:	0.621:	0.632:	0.621:	0.630:	0.622:	0.627:	0.621:	0.623:	0.622:	0.621:
Cф :	2.997:	3.104:	3.104:	2.997:	2.997:	2.997:	3.104:	2.997:	2.997:	2.997:	3.104:	2.997:	2.997:	3.104:
Фоп:	157 :	BOC :	BOC :	161 :	165 :	165 :	BOC :	169 :	173 :	173 :	BOC :	179 :	180 :	BOC :
Uоп:	8.00 :	> 2 :	> 2 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	> 2 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	> 2 :	8.00 :	8.00 :	> 2 :
Ви :	0.071:	:	:	0.056:	0.042:	0.064:	:	0.060:	0.045:	0.055:	:	0.047:	0.045:	:
Ки :	0002:	:	:	0002:	0002:	0002:	:	0002:	0002:	0002:	:	0002:	0002:	:
Ви :	0.059:	:	:	0.046:	0.035:	0.052:	:	0.049:	0.037:	0.045:	:	0.038:	0.037:	:
Ки :	0001:	:	:	0001:	0001:	0001:	:	0001:	0001:	0001:	:	0001:	0001:	:
Ви :	0.044:	:	:	0.034:	0.026:	0.038:	:	0.036:	0.027:	0.033:	:	0.028:	0.028:	:
Ки :	6004:	:	:	6004:	6004:	6004:	:	6004:	6004:	6004:	:	6004:	6004:	:

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
-----Ист.-----	-----М-----	-----Мг-----	-----С[доли ПЛК]-----	-----	-----	-----	b=C/M-----

Фоновая концентрация Cf	3.1040001	94.2 (Вклад источников 5.8%)
1   0002   Т   0.0417   0.0751390   39.19   39.19   1.8033352		
2   0001   Т   0.0342   0.0616140   32.14   71.33   1.8033347		
3   6004   П1   0.0196   0.0459700   23.98   95.30   2.3502021		
-----		
В сумме =	3.2867231	95.30
Суммарный вклад остальных =	0.0090022	4.70 (1 источник)
-----		

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

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	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
0001	Т	0.1	0.25	4.50	0.2209	90.0	4006.00	2064.00			1.0	1.00		0	0.0113889
0002	Т	0.1	0.25	4.50	0.2209	90.0	4006.00	2064.00			1.0	1.00		0	0.0138889
0003	Т	0.1	0.25	4.50	0.2209	90.0	4006.00	2064.00			1.0	1.00		0	0.0121363

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.011389	T	0.302138	1.24	21.7
2	0002	0.013889	T	0.368461	1.24	21.7
3	0003	0.012136	T	0.321967	1.24	21.7
~~~~~						
Суммарный Мд=		0.037414 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.992565 долей ПДК				
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.24 м/с				

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация 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					
0330	0.0471000	0.0247000	0.0328000	0.0431000	0.0371000
	0.0942000	0.0494000	0.0656000	0.0862000	0.0742000
-----					

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2300 с шагом 100

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 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.24 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

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: 59

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 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~ | ~~~~~ |

y=	1223:	1248:	1256:	1304:	1148:	1248:	1348:	1351:	1149:	1398:	1248:	1348:	1348:	1337:	1150:
x=	2889:	2896:	2898:	2955:	2955:	2996:	3007:	3011:	3049:	3068:	3096:	3107:	3122:	3134:	3143:
Qc :	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:
Cc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:
Cф :	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Фоп:	53 :	54 :	54 :	54 :	49 :	51 :	54 :	54 :	46 :	55 :	48 :	51 :	51 :	50 :	43 :
Uоп:	1.85 :	1.85 :	1.86 :	1.87 :	1.85 :	1.87 :	1.88 :	1.88 :	1.86 :	1.89 :	1.88 :	1.89 :	1.89 :	1.89 :	1.87 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1248:	1275:	1248:	1151:	1214:	1152:	2469:	2515:	2548:	2615:	2628:	2707:	2715:	2786:	2815:
x=	3196:	3199:	3229:	3237:	3265:	3331:	3486:	3494:	3500:	3512:	3514:	3528:	3530:	3542:	3547:
Qc :	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.108:	0.108:	0.107:	0.106:	0.106:	0.105:	0.105:	0.104:	0.104:
Cc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.051:	0.051:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:
Cф :	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Фоп:	45 :	46 :	44 :	40 :	41 :	37 :	128 :	131 :	134 :	138 :	139 :	143 :	144 :	147 :	149 :
Uоп:	1.89 :	1.89 :	1.89 :	1.88 :	1.90 :	1.89 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	2.00 :	2.00 :	1.98 :	1.98 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2866:	2442:	2515:	2615:	2715:	2849:	2815:	2415:	2515:	2615:	2831:	2715:	2473:	2815:	2515:
x=	3556:	3581:	3594:	3612:	3630:	3640:	3647:	3676:	3694:	3712:	3723:	3730:	3740:	3747:	3786:
Qc :	0.103:	0.112:	0.110:	0.108:	0.106:	0.104:	0.104:	0.117:	0.113:	0.110:	0.105:	0.107:	0.116:	0.105:	0.115:
Cc :	0.052:	0.056:	0.055:	0.054:	0.053:	0.052:	0.052:	0.058:	0.056:	0.055:	0.052:	0.054:	0.058:	0.053:	0.058:
Cф :	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Фоп:	151 :	132 :	138 :	144 :	150 :	155 :	154 :	137 :	145 :	152 :	160 :	157 :	147 :	161 :	154 :
Uоп:	1.95 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	2.00 :	1.98 :	1.98 :	2.00 :	1.98 :
Ви :	0.003:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.008:	0.007:	0.006:	0.004:	0.005:	0.008:	0.004:	0.008:
Ки :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ви :	0.003:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.007:	0.006:	0.005:	0.003:	0.004:	0.007:	0.004:	0.007:
Ки :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ви :	0.003:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.007:	0.006:	0.005:	0.003:	0.004:	0.007:	0.003:	0.006:
Ки :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2531:	2815:	2814:	2615:	2715:	2589:	2797:	2615:	2715:	2647:	2780:	2705:	2715:	2762:
x=	3803:	3804:	3807:	3812:	3830:	3867:	3890:	3896:	3930:	3930:	3974:	3994:	4005:	4057:
Qc :	0.115:	0.105:	0.105:	0.111:	0.108:	0.113:	0.106:	0.112:	0.108:	0.111:	0.107:	0.109:	0.109:	0.107:
Cc :	0.058:	0.053:	0.053:	0.056:	0.054:	0.057:	0.053:	0.056:	0.054:	0.055:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:
Cф :	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Фоп:	157 :	165 :	165 :	161 :	165 :	165 :	171 :	169 :	173 :	173 :	177 :	179 :	180 :	184 :
Uоп:	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	2.00 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
Ви :	0.008:	0.004:	0.004:	0.006:	0.005:	0.007:	0.004:	0.007:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ви :	0.007:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.006:	0.004:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:
Ки :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ви :	0.006:	0.003:	0.003:	0.005:	0.004:	0.006:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3676.4 м, Y= 2414.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1169123 доли ПДКмр
		0.0584561 мг/м3

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 1.98 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%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	Код	Тип	М- (Мг)	С [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	В=С/М
1	0002	Т	0.0139	0.0084313	37.12	37.12	0.607054710
2	0003	Т	0.0121	0.0073674	32.44	69.56	0.607051730
3	0001	Т	0.0114	0.0069136	30.44	100.00	0.607055426
В сумме =				0.1169123	100.00		

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
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	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
6001	п1	1.5				20.0	4006.00	2064.00	2.00	3.00	0	3.0	1.00	0	0.0282000
6002	п1	2.0				20.0	4006.00	2064.00	3.00	2.00	0	3.0	1.00	0	0.1894000
6010	п1	2.0				20.0	4006.00	2064.00	2.00	2.00	0	3.0	1.00	0	0.0259600
6012	п1	2.0				20.0	4006.00	2064.00	2.00	2.00	0	3.0	1.00	0	0.2260000

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.  
 Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6001	0.028200	П1	10.072060	0.50	5.7	
2	6002	0.189400	П1	67.647095	0.50	5.7	
3	6010	0.025960	П1	9.272008	0.50	5.7	
4	6012	0.226000	П1	80.719337	0.50	5.7	
Суммарный Мq=		0.469560 г/с					
Сумма См по всем источникам =		167.710510 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 РООС Строительство улицы №38.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300х2300 с шагом 100  
 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 8.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.  
 Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

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 8.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															
~~~~~															
у=	1223:	1248:	1256:	1304:	1148:	1248:	1348:	1351:	1149:	1398:	1248:	1348:	1348:	1337:	1150:
х=	2889:	2896:	2898:	2955:	2955:	2996:	3007:	3011:	3049:	3068:	3096:	3107:	3122:	3134:	3143:
Qс :	0.061:	0.062:	0.063:	0.069:	0.061:	0.069:	0.076:	0.077:	0.067:	0.085:	0.077:	0.085:	0.087:	0.087:	0.073:
Cс :	0.018:	0.019:	0.019:	0.021:	0.018:	0.021:	0.023:	0.023:	0.020:	0.026:	0.023:	0.026:	0.026:	0.026:	0.022:
Фоп:	53 :	54 :	54 :	49 :	51 :	54 :	54 :	46 :	55 :	48 :	51 :	51 :	50 :	43 :	
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.029:	0.030:	0.030:	0.033:	0.029:	0.033:	0.037:	0.037:	0.032:	0.041:	0.037:	0.041:	0.042:	0.042:	0.035:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.025:	0.025:	0.025:	0.028:	0.025:	0.028:	0.031:	0.031:	0.027:	0.034:	0.031:	0.034:	0.035:	0.035:	0.029:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
~~~~~															
у=	1248:	1275:	1248:	1151:	1214:	1152:	2469:	2515:	2548:	2615:	2628:	2707:	2715:	2786:	2815:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      3196:   3199:   3229:   3237:   3265:   3331:   3486:   3494:   3500:   3512:   3514:   3528:   3530:   3542:   3547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.085: 0.088: 0.088: 0.080: 0.088: 0.087: 0.227: 0.213: 0.203: 0.185: 0.181: 0.160: 0.158: 0.142: 0.136:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.024: 0.027: 0.026: 0.068: 0.064: 0.061: 0.055: 0.054: 0.048: 0.048: 0.043: 0.041:
Фоп:   45 :   46 :   44 :   40 :   41 :   37 :  128 :  131 :  134 :  138 :  139 :  143 :  144 :  147 :  149 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Ви : 0.041: 0.042: 0.042: 0.039: 0.043: 0.042: 0.109: 0.103: 0.098: 0.089: 0.087: 0.077: 0.076: 0.068: 0.065:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.034: 0.036: 0.036: 0.032: 0.036: 0.035: 0.092: 0.086: 0.082: 0.074: 0.073: 0.065: 0.064: 0.057: 0.055:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=      2866:   2442:   2515:   2615:   2715:   2849:   2815:   2415:   2515:   2615:   2831:   2715:   2473:   2815:   2515:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      3556:   3581:   3594:   3612:   3630:   3640:   3647:   3676:   3694:   3712:   3723:   3730:   3740:   3747:   3786:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.126: 0.298: 0.260: 0.216: 0.179: 0.140: 0.150: 0.410: 0.319: 0.251: 0.155: 0.200: 0.400: 0.163: 0.379:
Cc : 0.038: 0.089: 0.078: 0.065: 0.054: 0.042: 0.045: 0.123: 0.096: 0.075: 0.046: 0.060: 0.120: 0.049: 0.114:
Фоп:  151 :  132 :  138 :  144 :  150 :  155 :  154 :  137 :  145 :  152 :  160 :  157 :  147 :  161 :  154 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Ви : 0.061: 0.143: 0.125: 0.104: 0.086: 0.067: 0.072: 0.198: 0.153: 0.121: 0.074: 0.096: 0.193: 0.078: 0.182:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.051: 0.120: 0.105: 0.087: 0.072: 0.056: 0.060: 0.166: 0.129: 0.101: 0.062: 0.081: 0.161: 0.066: 0.153:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008: 0.009: 0.025: 0.019: 0.015: 0.009: 0.012: 0.024: 0.010: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=      2531:   2815:   2814:   2615:   2715:   2589:   2797:   2615:   2715:   2647:   2780:   2705:   2715:   2762:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      3803:   3804:   3807:   3812:   3830:   3867:   3890:   3896:   3930:   3930:   3974:   3994:   4005:   4057:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.367: 0.169: 0.170: 0.283: 0.218: 0.325: 0.184: 0.304: 0.229: 0.280: 0.195: 0.239: 0.232: 0.203:
Cc : 0.110: 0.051: 0.051: 0.085: 0.065: 0.098: 0.055: 0.091: 0.069: 0.084: 0.058: 0.072: 0.070: 0.061:
Фоп:  157 :  165 :  165 :  161 :  165 :  165 :  171 :  169 :  173 :  173 :  177 :  179 :  180 :  184 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Ви : 0.177: 0.081: 0.082: 0.136: 0.105: 0.156: 0.088: 0.146: 0.110: 0.135: 0.094: 0.115: 0.112: 0.098:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.148: 0.068: 0.068: 0.114: 0.088: 0.131: 0.074: 0.123: 0.092: 0.113: 0.079: 0.096: 0.094: 0.082:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.022: 0.010: 0.010: 0.017: 0.013: 0.020: 0.011: 0.018: 0.014: 0.017: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3676.4 м, Y= 2414.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4104591 доли ПДКмр
		0.1231377 мг/м3

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	6012	П1	0.2260	0.1975546	48.13	48.13	0.874135554
2	6002	П1	0.1894	0.1655613	40.34	88.47	0.874135613
3	6001	П1	0.0282	0.0246506	6.01	94.47	0.874135673
4	6010	П1	0.0260	0.0226926	5.53	100.00	0.874135494
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6011	П1	2.0				20.0	4006.00	2064.00	2.00	2.00	0.3	1.00	1.00	0	0.0780000

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 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	6011	0.078000	П1	83.576660	0.50	5.7	
Суммарный Мq= 0.078000 г/с				Сумма См по всем источникам = 83.576660 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 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300х2300 с шагом 100

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 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

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 8.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y=	1223:	1248:	1256:	1304:	1148:	1248:	1348:	1351:	1149:	1398:	1248:	1348:	1348:	1337:	1150:
x=	2889:	2896:	2898:	2955:	2955:	2996:	3007:	3011:	3049:	3068:	3096:	3107:	3122:	3134:	3143:
Qc :	0.030:	0.031:	0.031:	0.035:	0.030:	0.034:	0.038:	0.038:	0.033:	0.042:	0.038:	0.043:	0.043:	0.044:	0.036:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1248:	1275:	1248:	1151:	1214:	1152:	2469:	2515:	2548:	2615:	2628:	2707:	2715:	2786:	2815:
x=	3196:	3199:	3229:	3237:	3265:	3331:	3486:	3494:	3500:	3512:	3514:	3528:	3530:	3542:	3547:
Qc :	0.043:	0.044:	0.044:	0.040:	0.044:	0.043:	0.113:	0.106:	0.101:	0.092:	0.090:	0.080:	0.079:	0.071:	0.068:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:
Фоп:	45 :	46 :	44 :	40 :	41 :	37 :	128 :	131 :	134 :	138 :	139 :	143 :	144 :	147 :	149 :
Уоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

y=	2866:	2442:	2515:	2615:	2715:	2849:	2815:	2415:	2515:	2615:	2831:	2715:	2473:	2815:	2515:
x=	3556:	3581:	3594:	3612:	3630:	3640:	3647:	3676:	3694:	3712:	3723:	3730:	3740:	3747:	3786:
Qc :	0.063:	0.148:	0.130:	0.107:	0.089:	0.070:	0.075:	0.205:	0.159:	0.125:	0.077:	0.100:	0.199:	0.081:	0.189:
Cc :	0.006:	0.015:	0.013:	0.011:	0.009:	0.007:	0.007:	0.020:	0.016:	0.012:	0.008:	0.010:	0.020:	0.008:	0.019:
Фоп:	151 :	132 :	138 :	144 :	150 :	155 :	154 :	137 :	145 :	152 :	160 :	157 :	147 :	161 :	154 :
Уоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

y=	2531:	2815:	2814:	2615:	2715:	2589:	2797:	2615:	2715:	2647:	2780:	2705:	2715:	2762:	
x=	3803:	3804:	3807:	3812:	3830:	3867:	3890:	3896:	3930:	3930:	3974:	3994:	4005:	4057:	
Qc :	0.183:	0.084:	0.084:	0.141:	0.109:	0.162:	0.092:	0.152:	0.114:	0.139:	0.097:	0.119:	0.116:	0.101:	
Cc :	0.018:	0.008:	0.008:	0.014:	0.011:	0.016:	0.009:	0.015:	0.011:	0.014:	0.010:	0.012:	0.012:	0.010:	
Фоп:	157 :	165 :	165 :	161 :	165 :	165 :	171 :	169 :	173 :	173 :	177 :	179 :	180 :	184 :	
Уоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3676.4 м, Y= 2414.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2045477 долей ПДКмр
		0.0204548 мг/м3

Достигается при опасном направлении 137 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ



Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	6011	П1	0.0780	0.2045477	100.00	100.00	2.6224065
В сумме =			0.2045477	100.00			

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
0001	Т	0.1	0.25	4.50	0.2209	90.0	4006.00	2064.00			1.0	1.00	0	0.0341667	
0002	Т	0.1	0.25	4.50	0.2209	90.0	4006.00	2064.00			1.0	1.00	0	0.0416667	
0003	Т	0.1	0.25	4.50	0.2209	90.0	4006.00	2064.00			1.0	1.00	0	0.0049920	
6004	П1	2.0				20.0	4006.00	2064.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0195600
0001	Т	0.1	0.25	4.50	0.2209	90.0	4006.00	2064.00			1.0	1.00	0	0.0113889	
0002	Т	0.1	0.25	4.50	0.2209	90.0	4006.00	2064.00			1.0	1.00	0	0.0138889	
0003	Т	0.1	0.25	4.50	0.2209	90.0	4006.00	2064.00			1.0	1.00	0	0.0121363	

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$						
- 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	$Mq$	Тип	$Cm$	$Um$	$Xm$
-п/-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0001	0.193611	Т	2.568172	1.24	21.7
2	0002	0.236111	Т	3.131917	1.24	21.7
3	0003	0.049233	Т	0.653050	1.24	21.7
4	6004	0.097800	П1	3.493076	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный $Mq=$		0.576755 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)				
Сумма $Cm$ по всем источникам =		9.846214 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.98 м/с	

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / 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	0.3940000	0.6165000	0.6208000	0.5993000	0.5926000
	1.9700000	3.0825000	3.1040000	2.9965000	2.9630000
0330	0.0471000	0.0247000	0.0328000	0.0431000	0.0371000
	0.0942000	0.0494000	0.0656000	0.0862000	0.0742000

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2300 с шагом 100

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 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.98 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

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 8.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cf - 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 |

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

y=	1223:	1248:	1256:	1304:	1148:	1248:	1348:	1351:	1149:	1398:	1248:	1348:	1348:	1337:	1150:
x=	2889:	2896:	2898:	2955:	2955:	2996:	3007:	3011:	3049:	3068:	3096:	3107:	3122:	3134:	3143:
Qc :	3.211:	3.211:	3.212:	3.214:	3.211:	3.214:	3.218:	3.218:	3.213:	3.222:	3.218:	3.222:	3.223:	3.223:	3.214:
Cf :	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:
Фоп:	54 :	54 :	53 :	55 :	50 :	52 :	54 :	54 :	47 :	55 :	48 :	51 :	51 :	50 :	46 :
Uоп:	2.21 :	2.36 :	2.21 :	2.21 :	2.21 :	2.21 :	2.21 :	2.21 :	2.21 :	2.21 :	2.21 :	2.21 :	2.21 :	2.21 :	2.21 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.017:	0.018:	0.020:	0.020:	0.018:	0.021:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.018:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.015:	0.017:	0.016:	0.017:	0.018:	0.018:	0.015:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	1248:	1275:	1248:	1151:	1214:	1152:	2469:	2515:	2548:	2615:	2628:	2707:	2715:	2786:	2815:
x=	3196:	3199:	3229:	3237:	3265:	3331:	3486:	3494:	3500:	3512:	3514:	3528:	3530:	3542:	3547:
Qc :	3.221:	3.223:	3.221:	3.210:	3.216:	3.200:	3.298:	3.290:	3.284:	3.259:	3.253:	3.224:	3.221:	3.199:	3.193:
Cf :	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:
Фоп:	46 :	46 :	46 :	46 :	46 :	46 :	128 :	131 :	134 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :
Uоп:	2.21 :	2.21 :	2.21 :	2.12 :	2.12 :	2.07 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	2.12 :	2.07 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :
Ви :	0.021:	0.022:	0.021:	0.016:	0.019:	0.012:	0.050:	0.047:	0.045:	0.035:	0.034:	0.022:	0.021:	0.012:	0.010:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.017:	0.018:	0.017:	0.013:	0.015:	0.010:	0.041:	0.039:	0.037:	0.029:	0.028:	0.018:	0.017:	0.010:	0.008:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:	0.008:	0.005:	0.027:	0.025:	0.024:	0.019:	0.014:	0.009:	0.009:	0.005:	0.004:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	2866:	2442:	2515:	2615:	2715:	2849:	2815:	2415:	2515:	2615:	2831:	2715:	2473:	2815:	2515:
x=	3556:	3581:	3594:	3612:	3630:	3640:	3647:	3676:	3694:	3712:	3723:	3730:	3740:	3747:	3786:
Qc :	3.184:	3.339:	3.304:	3.231:	3.192:	3.175:	3.176:	3.388:	3.264:	3.225:	3.170:	3.195:	3.307:	3.174:	3.297:
Cf :	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.170:	3.083:	3.083:	3.170:	3.083:	3.083:	3.083:	3.083:
Фоп:	135 :	132 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	145 :	152 :	152 :	BOC :	157 :	147 :	161 :	154 :
Uоп:	2.07 :	8.00 :	8.00 :	2.04 :	2.04 :	2.12 :	2.07 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	> 2 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.006:	0.066:	0.052:	0.025:	0.009:	0.002:	0.003:	0.085:	0.071:	0.056:		0.044:	0.087:	0.036:	0.083:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :		0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.005:	0.054:	0.043:	0.021:	0.007:	0.002:	0.002:	0.070:	0.058:	0.046:		0.036:	0.072:	0.029:	0.068:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :		0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.002:	0.035:	0.028:	0.010:	0.004:	0.001:	0.001:	0.046:	0.038:	0.030:		0.024:	0.047:	0.019:	0.045:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :		6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	2531:	2815:	2814:	2615:	2715:	2589:	2797:	2615:	2715:	2647:	2780:	2705:	2715:	2762:
x=	3803:	3804:	3807:	3812:	3830:	3867:	3890:	3896:	3930:	3930:	3974:	3994:	4005:	4057:
Qc :	3.291:	3.177:	3.178:	3.244:	3.206:	3.268:	3.186:	3.256:	3.213:	3.242:	3.192:	3.218:	3.214:	3.197:
Cf :	3.083:	3.083:	3.083:	3.083:	3.083:	3.083:	3.083:	3.083:	3.083:	3.083:	3.083:	3.083:	3.083:	3.083:
Фоп:	157 :	165 :	165 :	161 :	165 :	165 :	171 :	169 :	173 :	173 :	177 :	179 :	180 :	184 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.081:	0.037:	0.037:	0.063:	0.048:	0.072:	0.040:	0.068:	0.051:	0.062:	0.043:	0.053:	0.051:	0.045:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.066:	0.030:	0.030:	0.052:	0.039:	0.059:	0.033:	0.056:	0.042:	0.051:	0.035:	0.043:	0.042:	0.037:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.044:	0.020:	0.020:	0.034:	0.026:	0.038:	0.021:	0.036:	0.027:	0.033:	0.023:	0.028:	0.028:	0.024:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3676.4 м, Y= 2414.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.3883133 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс                  |       | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                       | Коеф. влияния |
|-------|-------|-------|-------------------------|-------|--------------|----------|------------------------------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | -----                   | ----- | -----        | -----    | -----                        | -----         |
|       | Ист.  |       | М (Mg)                  |       | С [доли ПДК] |          | Б=С/М                        |               |
|       | 1     |       | Фоновая концентрация Cf |       | 3.1696000    |          | 93.5 (Вклад источников 6.5%) |               |
|       | 2     |       | 0.2361                  |       | 0.0851576    |          | 38.94   38.94                | 0.360667497   |
|       | 3     |       | 0.1936                  |       | 0.0698292    |          | 31.93   70.86                | 0.360667557   |
|       | 4     |       | 0.0978                  |       | 0.0459700    |          | 21.02   91.88                | 0.470040441   |
|       | 5     |       | 0.0492                  |       | 0.0177566    |          | 8.12   100.00                | 0.360667348   |
|       | 6     |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 7     |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 8     |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 9     |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 10    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 11    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 12    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 13    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 14    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 15    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 16    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 17    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 18    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 19    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 20    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 21    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 22    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 23    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 24    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 25    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 26    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 27    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 28    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 29    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 30    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 31    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 32    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 33    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 34    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 35    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 36    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 37    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 38    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 39    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 40    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 41    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 42    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 43    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 44    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 45    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 46    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 47    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 48    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 49    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 50    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 51    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 52    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 53    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 54    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 55    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 56    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 57    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 58    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 59    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 60    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 61    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 62    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 63    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 64    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 65    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 66    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 67    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 68    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 69    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 70    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 71    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 72    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 73    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 74    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 75    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 76    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 77    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 78    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 79    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 80    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 81    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 82    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 83    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 84    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 85    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       | 86    |       |                         |       |              |          |                              |               |
|       |       |       |                         |       |              |          |                              |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип  | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alf | F   | KP   | Ди   | Выброс      |
|-------------------------|------|-----|------|------|--------|-------|---------|---------|------|------|-----|-----|------|------|-------------|
| Ист.                    | Ист. | м   | м    | м/с  | м3/с   | градС | м       | м       | м    | м    | гр. | г/с | г/с  | г/с  | г/с         |
| ----- Примесь 0330----- |      |     |      |      |        |       |         |         |      |      |     |     |      |      |             |
| 0001                    | T    | 0.1 | 0.25 | 4.50 | 0.2209 | 90.0  | 4006.00 | 2064.00 |      |      |     |     | 1.0  | 1.00 | 0 0.0113889 |
| 0002                    | T    | 0.1 | 0.25 | 4.50 | 0.2209 | 90.0  | 4006.00 | 2064.00 |      |      |     |     | 1.0  | 1.00 | 0 0.0138889 |
| 0003                    | T    | 0.1 | 0.25 | 4.50 | 0.2209 | 90.0  | 4006.00 | 2064.00 |      |      |     |     | 1.0  | 1.00 | 0 0.0121363 |
| ----- Примесь 0342----- |      |     |      |      |        |       |         |         |      |      |     |     |      |      |             |
| 6003                    | П1   | 2.0 |      |      |        | 20.0  | 4006.00 | 2064.00 | 2.00 | 2.00 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0006510   |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|   |      |          |     |            |       |      |
|---|------|----------|-----|------------|-------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$  |      |          |     |            |       |      |
| - 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  | $Mq$     | Тип | $Cm$       | $Um$  | $Xm$ |
| п/п   | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1   | 0001 | 0.022778 | T   | 0.302138   | 1.24  | 21.7 |
| 2   | 0002 | 0.027778 | T   | 0.368461   | 1.24  | 21.7 |
| 3   | 0003 | 0.024273 | T   | 0.321966   | 1.24  | 21.7 |
| 4   | 6003 | 0.032550 | П1  | 1.162573   | 0.50  | 11.4 |
| ~~~~~   |      |          |     |            |       |      |
| Суммарный $Mq = 0.107378$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)   |      |          |     |            |       |      |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 2.155138 долей ПДК  |      |          |     |            |       |      |
| ~~~~~   |      |          |     |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.84 м/с  |      |          |     |            |       |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация 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 |           |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.0471000 | 0.0247000   | 0.0328000   | 0.0431000   | 0.0371000   |
|                      | 0.0942000 | 0.0494000   | 0.0656000   | 0.0862000   | 0.0742000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300х2300 с шагом 100

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 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.84$  м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

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 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|  |  |
|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| 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 |  |

~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

y=	1223:	1248:	1256:	1304:	1148:	1248:	1348:	1351:	1149:	1398:	1248:	1348:	1348:	1337:	1150:
x=	2889:	2896:	2898:	2955:	2955:	2996:	3007:	3011:	3049:	3068:	3096:	3107:	3122:	3134:	3143:
Qc :	0.102:	0.102:	0.102:	0.103:	0.102:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.104:	0.103:	0.104:	0.104:	0.104:	0.103:
Cф :	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Фоп:	53 :	54 :	54 :	54 :	49 :	51 :	54 :	54 :	46 :	55 :	48 :	51 :	51 :	50 :	43 :
Uоп:	1.58 :	1.57 :	1.57 :	1.58 :	1.58 :	1.58 :	1.60 :	1.60 :	1.58 :	1.61 :	1.60 :	1.61 :	1.63 :	1.63 :	1.59 :
Би :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	1248:	1275:	1248:	1151:	1214:	1152:	2469:	2515:	2548:	2615:	2628:	2707:	2715:	2786:	2815:
x=	3196:	3199:	3229:	3237:	3265:	3331:	3486:	3494:	3500:	3512:	3514:	3528:	3530:	3542:	3547:
Qc :	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.115:	0.114:	0.113:	0.112:	0.111:	0.110:	0.110:	0.109:	0.108:
Cф :	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Фоп:	45 :	46 :	44 :	40 :	41 :	37 :	128 :	131 :	134 :	138 :	139 :	143 :	144 :	147 :	149 :
Uоп:	1.63 :	1.63 :	1.63 :	1.61 :	1.63 :	1.63 :	1.98 :	1.92 :	1.90 :	1.86 :	1.85 :	1.77 :	1.77 :	1.73 :	1.72 :
Би :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	2866:	2442:	2515:	2615:	2715:	2849:	2815:	2415:	2515:	2615:	2831:	2715:	2473:	2815:	2515:
x=	3556:	3581:	3594:	3612:	3630:	3640:	3647:	3676:	3694:	3712:	3723:	3730:	3740:	3747:	3786:
Qc :	0.107:	0.119:	0.117:	0.114:	0.111:	0.108:	0.109:	0.131:	0.121:	0.116:	0.109:	0.113:	0.130:	0.110:	0.128:
Cф :	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.086:	0.086:	0.094:	0.094:	0.094:	0.086:	0.094:	0.086:
Фоп:	151 :	132 :	138 :	144 :	150 :	155 :	154 :	137 :	145 :	152 :	160 :	157 :	147 :	161 :	154 :
Uоп:	1.70 :	1.98 :	1.98 :	1.92 :	1.84 :	1.73 :	1.75 :	8.00 :	8.00 :	2.00 :	1.76 :	1.89 :	8.00 :	1.79 :	8.00 :
Би :	0.004:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.005:	0.016:	0.012:	0.007:	0.005:	0.006:	0.016:	0.005:	0.015:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.003:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.011:	0.008:	0.006:	0.004:	0.005:	0.010:	0.004:	0.010:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.003:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.009:	0.007:	0.005:	0.003:	0.004:	0.009:	0.004:	0.009:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	2531:	2815:	2814:	2615:	2715:	2589:	2797:	2615:	2715:	2647:	2780:	2705:	2715:	2762:
x=	3803:	3804:	3807:	3812:	3830:	3867:	3890:	3896:	3930:	3930:	3974:	3994:	4005:	4057:
Qc :	0.126:	0.111:	0.111:	0.118:	0.114:	0.122:	0.112:	0.120:	0.115:	0.118:	0.112:	0.115:	0.115:	0.113:
Cф :	0.086:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.086:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Фоп:	157 :	165 :	165 :	161 :	165 :	165 :	171 :	169 :	173 :	173 :	177 :	179 :	180 :	184 :
Uоп:	8.00 :	1.81 :	1.81 :	1.98 :	1.93 :	8.00 :	1.85 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.88 :	1.98 :	1.98 :	1.90 :
Би :	0.015:	0.005:	0.005:	0.007:	0.006:	0.013:	0.005:	0.008:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.010:	0.004:	0.004:	0.006:	0.005:	0.009:	0.004:	0.007:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.008:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.007:	0.004:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3676.4 м, Y= 2414.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1305363 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                                                        | Код          | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|--------------|-------|---------|--------------|-----------|--------------------------|---------------|
| И-ст.                                                        | И-ст.        | И-ст. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | И-ст.     | И-ст.                    | И-ст.         |
| Фоновая                                                      | концентрация | Cf    |         | 0.0862000    | 66.0      | (Вклад источников 34.0%) |               |
| 1                                                            | 6003         | П     | 0.0325  | 0.0160405    | 36.18     | 36.18                    | 0.492794394   |
| 2                                                            | 0002         | Т     | 0.0278  | 0.0105040    | 23.69     | 59.87                    | 0.378144264   |
| 3                                                            | 0003         | Т     | 0.0243  | 0.0091785    | 20.70     | 80.57                    | 0.378144234   |
| 4                                                            | 0001         | Т     | 0.0228  | 0.0086133    | 19.43     | 100.00                   | 0.378144264   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |              |       |         |              |           |                          |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

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   | Alf   | F    | КР          | Ди   | Выброс |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|------|------|-------|------|-------------|------|--------|
| Ист.                    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.        | Ист. | Ист.   |
| ----- Примесь 2902----- |      |      |      |      |      |      |         |         |      |      |       |      |             |      |        |
| 6005                    | p1   | 2.0  |      |      |      | 20.0 | 4006.00 | 2064.00 | 2.00 | 2.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0058000 |      |        |
| 6006                    | p1   | 2.0  |      |      |      | 20.0 | 4006.00 | 2064.00 | 2.00 | 2.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0014000 |      |        |
| 6008                    | p1   | 2.0  |      |      |      | 20.0 | 4006.00 | 2064.00 | 2.00 | 2.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0495000 |      |        |
| ----- Примесь 2908----- |      |      |      |      |      |      |         |         |      |      |       |      |             |      |        |
| 6001                    | p1   | 1.5  |      |      |      | 20.0 | 4006.00 | 2064.00 | 2.00 | 3.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0282000 |      |        |
| 6002                    | p1   | 2.0  |      |      |      | 20.0 | 4006.00 | 2064.00 | 3.00 | 2.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.1894000 |      |        |
| 6010                    | p1   | 2.0  |      |      |      | 20.0 | 4006.00 | 2064.00 | 2.00 | 2.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0259600 |      |        |
| 6012                    | p1   | 2.0  |      |      |      | 20.0 | 4006.00 | 2064.00 | 2.00 | 2.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.2260000 |      |        |
| ----- Примесь 2930----- |      |      |      |      |      |      |         |         |      |      |       |      |             |      |        |
| 6005                    | p1   | 2.0  |      |      |      | 20.0 | 4006.00 | 2064.00 | 2.00 | 2.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0036000 |      |        |
| ----- Примесь 2936----- |      |      |      |      |      |      |         |         |      |      |       |      |             |      |        |
| 6011                    | p1   | 2.0  |      |      |      | 20.0 | 4006.00 | 2064.00 | 2.00 | 2.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0780000 |      |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                 |        |                                            |      |              |           |      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------|------|--------------|-----------|------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$                                                          |        |                                            |      |              |           |      |  |
| - 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    | $Mq$                                       | Тип  | $Cm$         | $Um$      | $Xm$ |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | -Ист.- | -----                                      | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 6005   | 0.018800                                   | П1   | 2.014412     | 0.50      | 5.7  |  |
| 2                                                                                                                                                                               | 6006   | 0.002800                                   | П1   | 0.300019     | 0.50      | 5.7  |  |
| 3                                                                                                                                                                               | 6008   | 0.099000                                   | П1   | 10.607807    | 0.50      | 5.7  |  |
| 4                                                                                                                                                                               | 6001   | 0.056400                                   | П1   | 6.043236     | 0.50      | 5.7  |  |
| 5                                                                                                                                                                               | 6002   | 0.378800                                   | П1   | 40.588257    | 0.50      | 5.7  |  |
| 6                                                                                                                                                                               | 6010   | 0.051920                                   | П1   | 5.563205     | 0.50      | 5.7  |  |
| 7                                                                                                                                                                               | 6012   | 0.452000                                   | П1   | 48.431602    | 0.50      | 5.7  |  |
| 8                                                                                                                                                                               | 6011   | 0.156000                                   | П1   | 16.715332    | 0.50      | 5.7  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |                                            |      |              |           |      |  |
| Суммарный $Mq=$                                                                                                                                                                 |        | 1.215720 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |      |              |           |      |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        | 130.263870 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 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2300 с шагом 100

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 8.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 РООС Строительство улицы №38.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 21:55

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

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 8.0(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная 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 |  |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

```

~~~~~
y= 1223: 1248: 1256: 1304: 1148: 1248: 1348: 1351: 1149: 1398: 1248: 1348: 1348: 1337: 1150:
-----
x= 2889: 2896: 2898: 2955: 2955: 2996: 3007: 3011: 3049: 3068: 3096: 3107: 3122: 3134: 3143:
-----
Qc : 0.047: 0.048: 0.049: 0.054: 0.047: 0.054: 0.059: 0.059: 0.052: 0.066: 0.060: 0.066: 0.068: 0.068: 0.057:
Фоп: 53 : 54 : 54 : 54 : 49 : 51 : 54 : 54 : 46 : 55 : 48 : 51 : 51 : 50 : 43 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.020: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.019: 0.025: 0.022: 0.025: 0.025: 0.025: 0.021:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.016: 0.021: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 1248: 1275: 1248: 1151: 1214: 1152: 2469: 2515: 2548: 2615: 2628: 2707: 2715: 2786: 2815:
-----
x= 3196: 3199: 3229: 3237: 3265: 3331: 3486: 3494: 3500: 3512: 3514: 3528: 3530: 3542: 3547:
-----
Qc : 0.066: 0.069: 0.069: 0.062: 0.069: 0.068: 0.176: 0.165: 0.158: 0.143: 0.141: 0.124: 0.123: 0.110: 0.105:
Фоп: 45 : 46 : 44 : 40 : 41 : 37 : 128 : 131 : 134 : 138 : 139 : 143 : 144 : 147 : 149 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.026: 0.025: 0.066: 0.062: 0.059: 0.053: 0.052: 0.046: 0.046: 0.041: 0.039:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.021: 0.021: 0.055: 0.052: 0.049: 0.045: 0.044: 0.039: 0.038: 0.034: 0.033:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.018: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 2866: 2442: 2515: 2615: 2715: 2849: 2815: 2415: 2515: 2615: 2831: 2715: 2473: 2815: 2515:
-----
x= 3556: 3581: 3594: 3612: 3630: 3640: 3647: 3676: 3694: 3712: 3723: 3730: 3740: 3747: 3786:
-----
Qc : 0.098: 0.231: 0.202: 0.167: 0.139: 0.109: 0.116: 0.319: 0.248: 0.195: 0.120: 0.155: 0.311: 0.127: 0.294:
Фоп: 151 : 132 : 138 : 144 : 150 : 155 : 154 : 137 : 145 : 152 : 160 : 157 : 147 : 161 : 154 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----
Ви : 0.036: 0.086: 0.075: 0.062: 0.052: 0.040: 0.043: 0.119: 0.092: 0.072: 0.045: 0.058: 0.116: 0.047: 0.109:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.030: 0.072: 0.063: 0.052: 0.043: 0.034: 0.036: 0.099: 0.077: 0.061: 0.037: 0.048: 0.097: 0.039: 0.092:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.030: 0.026: 0.021: 0.018: 0.014: 0.015: 0.041: 0.032: 0.025: 0.015: 0.020: 0.040: 0.016: 0.038:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 2531: 2815: 2814: 2615: 2715: 2589: 2797: 2615: 2715: 2647: 2780: 2705: 2715: 2762:
-----
x= 3803: 3804: 3807: 3812: 3830: 3867: 3890: 3896: 3930: 3930: 3974: 3994: 4005: 4057:
-----
Qc : 0.285: 0.131: 0.132: 0.220: 0.169: 0.253: 0.143: 0.236: 0.178: 0.217: 0.151: 0.186: 0.180: 0.158:
Фоп: 157 : 165 : 165 : 161 : 165 : 165 : 171 : 169 : 173 : 173 : 177 : 179 : 180 : 184 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----
Ви : 0.106: 0.049: 0.049: 0.082: 0.063: 0.094: 0.053: 0.088: 0.066: 0.081: 0.056: 0.069: 0.067: 0.059:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.089: 0.041: 0.041: 0.068: 0.053: 0.079: 0.044: 0.074: 0.055: 0.068: 0.047: 0.058: 0.056: 0.049:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.037: 0.017: 0.017: 0.028: 0.022: 0.032: 0.018: 0.030: 0.023: 0.028: 0.019: 0.024: 0.023: 0.020:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3676.4 м, Y= 2414.8 м

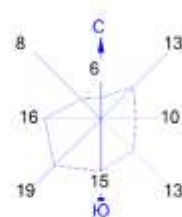
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3188113 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	М- (Mg)	С [доли ПДК]	Б=С/М				
1	6012	П1	0.4520	0.1185328	37.18	37.18	0.262240678
2	6002	П1	0.3788	0.0993368	31.16	68.34	0.262240678
3	6011	П1	0.1560	0.0409095	12.83	81.17	0.262240678
4	6008	П1	0.0990	0.0259618	8.14	89.31	0.262240708
5	6001	П1	0.0564	0.0147904	4.64	93.95	0.262240708
6	6010	П1	0.0519	0.0136155	4.27	98.22	0.262240648
В сумме =				0.3131469	98.22		
Суммарный вклад остальных =				0.0056644	1.78	(2 источника)	

Город : 001 Астана  
 Объект : 0001 РООС Строительство улицы №38 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



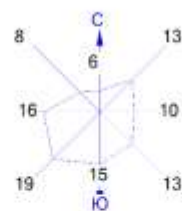
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Реки, озера, ручьи  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Сетка для РП N 01

Изолинии в мг/м3

0 186 558м.  
 Масштаб 1:18600

Макс концентрация 8.2397175 ПДК достигается в точке x= 3971 y= 2082  
 При опасном направлении 117° и опасной скорости ветра 2.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 2300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 34\*24  
 Расчет на существующее положение.





Город : 001 Астана  
 Объект : 0001 РООС Строительство улицы №38 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

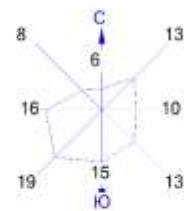


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Реки, озера, ручьи  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Сетка для РП N 01

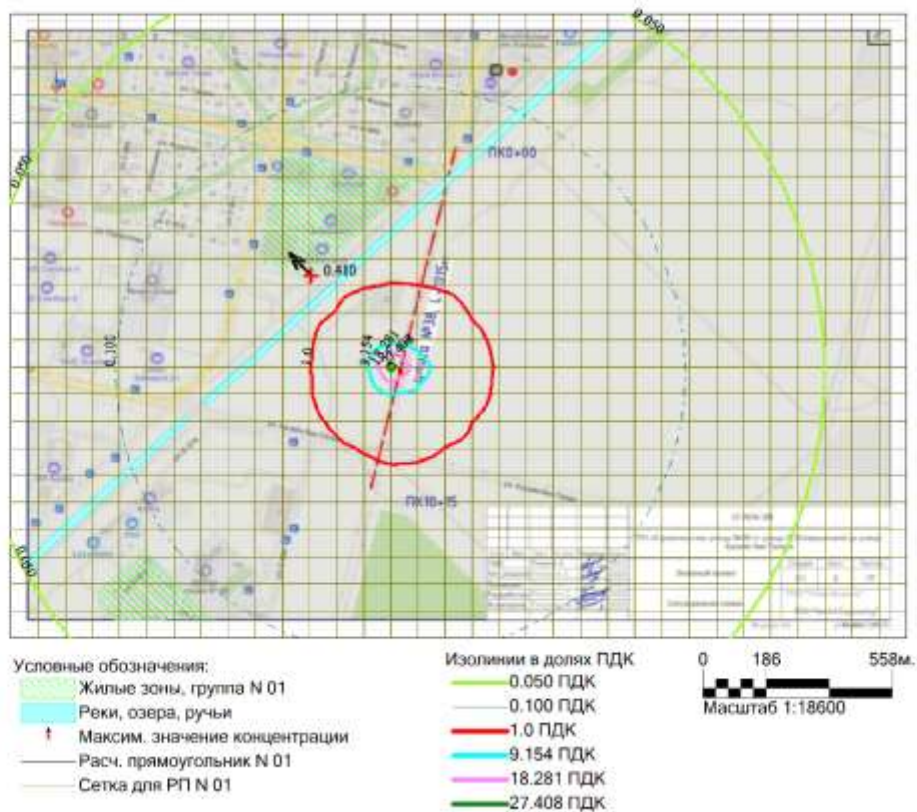
Изолинии в долях ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.130 ПДК  
 0.192 ПДК  
 0.255 ПДК  
 0.292 ПДК

0 186 558м.  
 Масштаб 1:18600

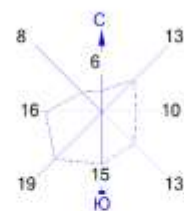
Макс концентрация 0.890187 ПДК достигается в точке  $x=3971$   $y=2082$   
 При опасном направлении 117° и опасной скорости ветра 1.44 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 2300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 34\*24  
 Расчет на существующее положение.



Город : 001 Астана  
 Объект : 0001 РООС Строительство улицы №38 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



Макс концентрация 31.1393929 ПДК достигается в точке  $x=3971$   $y=2082$   
 При опасном направлении  $117^\circ$  и опасной скорости ветра  $1.01$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3300$  м, высота  $2300$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $34 \times 24$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 001 Астана  
 Объект : 0001 РООС Строительство улицы №38 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2936 Пыль древесная (1039\*)

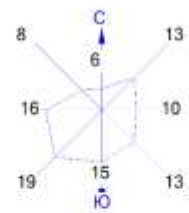


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Реки, озера, ручьи  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 2.801 ПДК  
 5.589 ПДК  
 8.377 ПДК  
 10.050 ПДК

0 186 558м.  
 Масштаб 1:18600

Макс концентрация 15.520503 ПДК достигается в точке x= 3971 y= 2082  
 При опасном направлении 117° и опасной скорости ветра 1.01 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 2300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 34\*24  
 Расчет на существующее положение.



Город : 001 Астана  
 Объект : 0001 РООС Строительство улицы №38 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



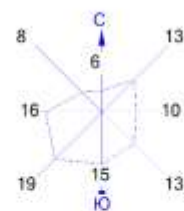
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Реки, озера, ручьи  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01  
 — Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 9.0499516 ПДК достигается в точке  $x=3971$   $y=2082$   
 При опасном направлении  $117^\circ$  и опасной скорости ветра  $2.02$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3300$  м, высота  $2300$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $34 \times 24$   
 Расчет на существующее положение.





Город : 001 Астана  
 Объект : 0001 РООС Строительство улицы №38 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_ПЛ 2902+2908+2930+2936



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Реки, озера, ручьи  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 7.191 ПДК  
 14.351 ПДК  
 21.510 ПДК

0 186 558м.  
 Масштаб 1:18600

Макс концентрация 24.1873589 ПДК достигается в точке х= 3971 у= 2082  
 При опасном направлении 117° и опасной скорости ветра 1.01 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 2300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 34\*24  
 Расчет на существующее положение.