

ИП «Пшенчинова»

**РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ**

**«Строительство, реконструкция дорог и инженерных  
сетей в жилых массивах города Астаны.  
Поселок Коктал-1. 2 очередь. Корректировка»**

**ЗАКАЗЧИК:**

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

**Руководитель**

**Ж.Б. Сапарбаев**

**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:**

**ТОО «QazJol Engineering»**

**Директор**

**Е.Ж. Бекбосынов**

**РАЗРАБОТЧИК:**

**Индивидуальный Предприниматель**



**Г.С. Пшенчинова**

г.Астана, 2023 г.

**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)

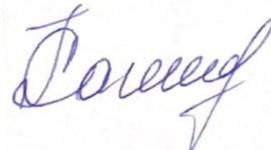
**Контактные данные:**

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>6</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>8</b>
<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>9</b>
1.1. Границы и географическое положение намечаемой деятельности .....	9
<b>2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....</b>	<b>11</b>
2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на среду .....	11
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды .....	12
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения, предусмотренные проектной документацией при максимальной нагрузке предприятия .....	13
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 .....	35
2.4.1. Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования .....	35
2.4.2. Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта .....	35
2.4.3. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу .....	35
2.5. Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ .....	38
2.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	40
2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....	70
2.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха .....	70
2.9. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) .....	70
<b>3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД .....</b>	<b>72</b>
3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период проведения работ и эксплуатации, требования к качеству используемой воды .....	72
3.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика .....	72
3.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения .....	73
3.4. Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод .....	75
3.5. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ .....	76
3.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду .....	76
<b>4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА .....</b>	<b>77</b>
4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество) .....	77
4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах от рассматриваемого и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) .....	77
4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы .....	78
<b>5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ .....</b>	<b>79</b>
5.1. Виды и объемы образования отходов .....	79
5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) .....	84
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 .....	84
5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) .....	88
<b>6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....</b>	<b>89</b>

6.1.	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТЕПЛОВОГО, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО, ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И ДРУГИХ ТИПОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ .....	89
6.1.1.	ТЕПЛОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ .....	89
6.1.2.	ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ .....	89
6.1.3.	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ .....	93
6.1.4.	ВИБРАЦИЯ.....	94
6.2.	ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ, ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ .....	95
<b>7.</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....</b>	<b>97</b>
7.1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ И УСЛОВИЯХ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ .....	97
7.2.	ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА .....	97
7.3.	ОЖИДАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ .....	98
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).....	98
7.5.	ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПОЧВ .....	99
<b>8.</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....</b>	<b>100</b>
8.1.	СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА.....	100
8.2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ РАСТЕНИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА ИХ СОСТОЯНИЕ .....	100
8.3.	ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА И СОПУТСТВУЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ НА РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА ТЕРРИТОРИИ .....	100
8.4.	ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ.....	100
8.5.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....	100
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.....	100
8.7.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОХРАНЕНИЮ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ, УЛУЧШЕНИЮ ИХ СОСТОЯНИЯ, СОХРАНЕНИЮ И ВОСПРОИЗВОДСТВУ ФЛОРЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО СОХРАНЕНИЮ И УЛУЧШЕНИЮ СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ .....	101
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 .....	101
<b>9.</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....</b>	<b>102</b>
9.1.	ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНОЙ И НАЗЕМНОЙ ФАУНЫ.....	102
9.2.	НАЛИЧИЕ РЕДКИХ, ИСЧЕЗАЮЩИХ И ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ.....	102
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 .....	102
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 .....	102
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).....	103
9.6.	ПРОГРАММА ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЖИВОТНОГО МИРА .....	103
<b>10.</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ .....</b>	<b>104</b>
<b>11.</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....</b>	<b>105</b>
11.1.	СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКА ЕГО ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	105

11.2.	ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА ОТ РАССМАТРИВАЕМОГО , ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ, УЧАСТИЕ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ.....	105
11.3.	ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОГО ОБЪЕКТА НА РЕГИОНАЛЬНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ.....	105
11.4.	ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТА (ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА И ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ).....	105
11.5.	САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ И ПРОГНОЗ ЕГО ИЗМЕНЕНИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	110
11.6.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	110
<b>12.</b>	<b>ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ .....</b>	<b>112</b>
12.1.	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	112
12.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта .....	112
12.2.1.	Оценка риска здоровью населения.....	113
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 .....	114
12.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население .....	114
12.5.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	115
<b>13.</b>	<b>ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ .....</b>	<b>117</b>
13.1.	Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов	117
13.2.	Расчет платежей за размещение отходов .....	120
13.3.	Расчет платежей за сброс сточных вод.....	120
	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>121</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КАРТА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА.....</b>	<b>122</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ .....</b>	<b>123</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ.....</b>	<b>125</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ .....</b>	<b>127</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5. РАСЧЕТ ПОЛЕЙ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ</b>	

## АННОТАЦИЯ

В настоящем разделе ООС к рабочему проекту «**Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь. Корректировка**» 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 проведения работ составит **8 месяцев**

Начало работ запланировано на **4 квартал 2023 года**

Общая численность работников – **15 человек**

Выбросы в атмосферу на *период проведения работ* содержат 21 загрязняющих вещества: оксид железа (3 класс опасности), негашенная известь, марганец и его соединения (2 класс опасности), олово оксид (3 класс опасности), свинец и его соединения (1 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), диметилбензол (3 класс опасности), хлорэтилен (1 класс опасности), акролеин (2 класс опасности), формальдегид (2 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 **1,8468 г/с; 9,28431 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 строительно-монтажных работ.

Расход воды в период проведения строительства объекта составит (согласно сметным данным): на хоз.-бытовые нужды – **90,0 м<sup>3</sup>**; на производственные технические нужды (согласно сметным данным) - **2135,709368 м<sup>3</sup>**.

На производственные нужды в период строительства объекта вода в объеме **2135,709368 м<sup>3</sup>/период** используется безвозвратно. Вода, используемая на хозяйственно-бытовые нужды в объеме **90,0 м<sup>3</sup>/период** сбрасываются в существующие канализационные сети.

Обеспечение водой для хозяйственно-питьевых нужд на период строительства производится - привозная бутилированная.

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); 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 **6802,05 тонн**, из них опасных отходов – 0,35 тонн, неопасных отходов – 6801,7 тонн.

Отходы, образующиеся в период строительства передаются сторонней специализированной организации по договору.

В приложении к проекту представлено гарантийное письмо о заключении договоров с городскими санкционированными полигонами на вывоз твердо-бытовых отходов и строительных отходов.

### **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.*

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

Согласно пункту 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 отнесение объекта к **III категории**, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

- 1) соответствие виду деятельности согласно Приложению 2 Кодекса;
- 2) проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года;
- 3) наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более;
- 4) накопление на объекте 10 тонн в год и более неопасных отходов и (или) 1 тонны в год и более опасных отходов;
- 5) в случае превышения одного из видов объема эмиссий по объекту в целом.

**Таким образом, для проектируемого объекта определена III категория.**

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

### **Обоснование принятия размера санитарно-защитной зоны**

Согласно 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 – санитарно-защитная зона на проектируемый объект **не устанавливается.**

## ВВЕДЕНИЕ

**Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь. Корректировка»** 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.

Основная цель оценки воздействия на окружающую среду – определение потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.

*В составе оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду представлены:*

- краткое описание объекта (котельные), данные о местоположении;
- характеристика современного состояния природной среды в районе проведения работ;
- оценка воздействия на все компоненты окружающей среды;
- характеристика воздействия на окружающую среду.

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

*Местоположение объекта* - в северо-западной части города Астаны (пос. Коктал 1).

В геоморфологическом отношении участок приурочен к правобережной пойменной террасе р. Ишим. Поверхность участка носит равнинный характер со слабым общим уклоном с севера - северо-востока на юг - юго-запад. Абсолютные отметки поверхности в границах участка составляют 341,23÷ 343,29 м.

Гидрографическая сеть района представлена рекой Ишим, протекающей в 0,7 км. к югу от участка работ

В геологическом строении участка работ принимают участие средне - верхнечетвертичные отложения аллювиального генезиса (а QII-III), представленные суглинками с прослоями и линзами песков различной крупности.

Мощность четвертичных отложений на участке работ составляет более 6,0 м.

Современные образования представлены – гумусированным суглинком лёгким песчаным с примесью органических веществ и с небольшим процентным содержанием дресвы и мелкого щебня. На отдельных участках с поверхности эти отложения перекрыты конструктивными слоями дорожной одежды.

Район проектирование улиц частично застроен частными домами. В границах проектируемых улиц 2-го этапа из инженерных сетей присутствует воздушное электроснабжения, водопровод и частичная хозяйственная канализация. Ливневая канализация отсутствует. Существующие улицы в основном не асфальтированные, грунтовые. Дорожная одежда с асфальтобетонным покрытием присутствует по улице Естай. Существующая конструкция (по геологическому разрезу) состоит из слоя асфальтобетона толщиной 5-7см. и основание, щебёночная смесь из метаморфических трудно уплотняемых пород, плотная, сформировавшаяся толщиной 20÷23 см.

Зеленые насаждение посажены очень редко и хаотично в основном на территориях частного сектора.

Пешеходные тротуары присутствует только по улице Естай, в остальных улицах отсутствует, тем самым создают трудности передвигаться пешим ходом жителям жилого массива особенно при дождливой погоде и при таяний снега. В результате деятельности человека, жилищные и хозяйственные постройки, изменили начальный рельеф местности и паводковые воды стекает в пониженные места и образует лужи до высыхания естественным путем.

#### Технические нормативы

Технические нормативы, принятые при разработке проекта улиц, приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Технические нормативы, принятые при разработке проекта улиц

№ п/п	Наименование показателей	Значение показателей
1.	Категория улицы	1) Естай көшесі (улица местного значения в жилой застройке); 2) Шортанбай ақын орамы (улица) 3) №5 көше (улица местного значения в жилой застройке); 4) №6 көше (улица местного значения)
2.	Расчетная скорость движения, км/ч	- улица местного значения в жилой застройке – <u>40км/час</u>
3.	Ширина проезжей части, м.	- улица местного значения в жилой застройке – <u>6,0м-7,0м</u>
4.	Число полос движения, шт.	2
5.	Ширина полосы движения, м.	- улица местного значения в жилой застройке – <u>2х3,0</u> - <u>2х3,5м</u>

6.	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20
7.	Наибольший продольный уклон, ‰	4
8.	Возвышение бордюра над проезжей частью.	0,15
9.	Наименьший радиус закругления кромок проезжей части:	
	- на пересечении с улицами, м	8
	- на съездах, м	3-5
10.	Ширина пешеходной части тротуара, м	1,5 – 3,0
11.	Ширина улицы в красных линиях, м	12,0 – 40,0
14.	Строительная длина улиц, м	1) Естай көшесі – 556,0м 2) Шортанбай ақын орамы – 604,7м 3) №5 көше – 82,0м 4) №6 көше – 73,0м

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Климатическая зона по СНиП РК 2.04 - 01-2001 г.- IV

Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03.09-2006- IV.

Средние температуры воздуха :

- Год- +1,8<sup>0</sup>С;

- Наиболее жаркий месяц (июль ) - +20,4<sup>0</sup>С;

- Наиболее холодный месяц (январь)- -16,8<sup>0</sup>С;

-Температура наиболее холодной пятидневки

обеспеченностью 0,98 -36<sup>0</sup>С, обеспеченностью 0,92 -33<sup>0</sup>С;

- суток обеспеченностью 0,98 -41<sup>0</sup>С, обеспеченностью 0,92 -38<sup>0</sup>С.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см :

- суглинки и глины - 184;

- супеси, пески мелкие и пылеватые - 225;

- пески средние, крупные и гравелистые - 241;

- крупнообломочные грунты- 273.

Среднегодовое количество осадков - 326 мм,

в том числе в холодный период - 88 мм.

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

Количество дней: с градом - 2

с гололёдом - 6

с туманами - 10

с метелями - 18

с ветрами свыше 15 м/сек - 40

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. 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	+26,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-18,4
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5%	8,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8,0
СВ	16,0
В	6,0
ЮВ	6,0
Ю	27,0
ЮЗ	19,0

Наименование характеристик	Величина
З	11,0
СЗ	7,0
Среднегодовая скорость ветра	3,2

## 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 (I полугодие 2023 год).

### Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана» в столице действует 2 813 предприятий, осуществляющих эмисии 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 33 585 частных домов.

Из вышеуказанного количества в среднем 80% домов (26 868) отапливается твердым топливом (каменный уголь) и 20% домов (6 717) - дизельным топливом.

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

В Акмолинской области действует 19068 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 84,5 тысяч тонн.

Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 174 922 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей.

### 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 25 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) аммиак; 12) бензапирен; 13) бензол; 14) этилбензол; 15) хлорбензол; 16) параксилол; 17) метаксилол; 18) кумол; 19) ортаксилол; 20) кадмий; 21) медь; 22) свинец; 23) цинк; 24) хром; 25) мышьяк.

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Астана за 1 полугодие 2023 года

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий, он определялся значением СИ=13,4 (очень высокий уровень) по сероводороду в районе поста №10.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) – 2,0 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-2,5 – 6,5 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 3,3 ПДКм.р., оксид углерода – 2,8 ПДКм.р., диоксида азота – 4,9 ПДКм.р., оксид азота – 2,5 ПДКм.р., сероводорода – 13,4 ПДКм.р., озона – 1,8 ПДКм.р., фтористого водорода – 1,0 ПДКм.р. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам (пыль) (91), взвешенным частицам РМ-2,5 (7158), взвешенным частицам РМ-

10 (1601), оксид углерода (213), диоксиду азота (3448), оксид азота (472), сероводороду (14207), озону (6501), фтористому водороду (3).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по взвешенным частицам (пыль) – 1,3 ПДКс.с., взвешенным частицам РМ-2,5 – 1,4 ПДКс.с., взвешенным частицам РМ-10 – 1,0 ПДКс.с., озону – 2,6 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): 6 мая 2023 года по данным поста №10 (Ул. К. Мунайтпасова, 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева) зафиксировано 2 случая высокого загрязнения ВЗ (10,4-13,4 ПДК) по сероводороду.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

#### **Выводы:**

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 полугодии 2023 года было 87 дней НМУ (слабый ветер 0-7 м/с, некоторые дни наблюдался штиль, наблюдался производственный дым). 24-27 марта наблюдался туман. Ночью 09, сутки 10-11, днем 29 апреля наблюдался производственный дым. Днем 09 мая наблюдался производственный дым. Днем 19 июня наблюдался дым.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам (пыль), взвешенным частицам РМ-2,5, взвешенным частицам РМ-10 и озону.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, произведен с учетом существующих фоновых концентраций, предоставленных РГП «Казгидромет». Фоновые концентрации установлены с учетом данных наблюдений по постам №1 г.Астана за период 2020 – 2022 гг. (приложение 3).

Перечень контролируемых веществ и значения фонового загрязнения атмосферного воздуха приведены в таблице 2.2.

### **Значения существующих фоновых концентраций**

**Таблица 2.2**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф – мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Север	Восток	Юг	Запад
№ 1	Азота диоксид	0,039	0,036	0,038	0,047	0,043
	Взвешенные вещества	0,808	1,083	0,636	0,961	0,669
	Диоксид серы	0,008	0,01	0,02	0,034	0,006
	Углерода оксид	1,364	0	1,057	1,037	1,086

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

Генпроектировщик: ТОО «QazJol Engineering», г. Алматы (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ № 007316, выданная от 23 декабря 2019 года КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, I категория; на изыскательскую деятельность ГСЛ № 19024389, выданная от 23 декабря 2019 года КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы»).

По рабочему проекту было получено положительное заключение РГП «Госэкспертиза» №01-031/12 от 31.01.2012 г.

Основанием для корректировки рабочего проект является:

Изменение ПДП в районе, а именно увеличение этажности перспективных зданий и соответственно изменение диаметров инженерных сетей, изменение местоположения ранее запроектированных внутриквартальных проездов, появились дополнительные съезды.

Выявлены дополнительные инженерные сети, попадающие в границы строительства.

Вместе с тем, согласно пункту 116 «Правил разработки или корректировки, проведения необходимых экспертиз инвестиционного предложения государственного инвестиционного проекта, а также планирования, рассмотрения, отбора, мониторинга и оценки реализации бюджетных инвестиций», утвержденных приказом министра Национальной экономики Республики Казахстан от 5 декабря 2014 года, существенное изменение курса национальной валюты к иностранной валюте также является одной из причин корректировки проектно-сметной документации.

**Технические условия:**

ТОО «Астана калалык жарык» от 10 сентября 2021 года №72-01-21 на строительство наружного освещения объекта;

АО «Астана - РЭК» от 12 июля 2023 года № 5-С-181-916 на электроснабжение объекта.

АО «Астана - РЭК» от 23 августа 2023 года № 5-С-178-1232 вынос участков ЛЭП-10/0,4 кВ попадающих в зону строительства объекта;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 13 июля 2023 года № 3-6/883 на строительство сетей водопровода и канализации;

ГКП на ПВХ «Elorda Eco System» акимата от 20 апреля 2023 года №02-02/92 на проектирование и строительство сетей ливневой канализации;

ТОО «City Transportation systems» от 19 февраля 2021 года № 285-КЖ на технические средства организации дорожного движения.

**План улицы**

Проектируемые участки улиц лежат между проспектом Н.Тлендиева на севере и ул. Болашак на юге.

Параметры улиц местного значения в жилой застройке:

- Жаяу Мұса көшесі Лстр.–568,3м;
- ширина в красных линиях – 20м;
- число полос движения – 2;
- ширина полосы движения – 2х3.5м.
- ширина остановочных карманов для спец. техники – 3.0м;
- ширина транзитных тротуаров – 2х1.5м

- Естай көшесі Лстр.– 556.0м;
- ширина в красных линиях – 20м;
- число полос движения – 2;
- ширина полосы движения – 2х3.5м. ;
- ширина остановочных карманов для спец. техники – 3.0м;
- ширина транзитных тротуаров – 2х1.5м;

- Шортанбай ақын орамы Лстр.–604,7м;
- ширина в красных линиях – 40м;
- число полос движения – 2;
- ширина полосы движения – 2х3.5м. ;
- ширина остановочных карманов для спец. техники – 3.0м;
- ширина парковочной площадки – 5.5м;
- ширина транзитных тротуаров – 2х1.5м;

- №1 көше Лстр.–93,8м;
- ширина в красных линиях – 20м;

- число полос движения – 2;
- ширина полосы движения – 2х3.5м. ;
- ширина остановочных карманов для спец. техники – 3.0м;
- ширина транзитных тротуаров – 2х1.5м;
  
- №2 көше Лстр.–100,6м;
- ширина в красных линиях – 20м;
- число полос движения – 2;
- ширина полосы движения – 2х3.5м. ;
- ширина остановочных карманов для спец. техники – 3.0м;
- ширина транзитных тротуаров – 2х1.5м;
  
- №3 көше Лстр.–107,4м;
- ширина в красных линиях – 20м;
- число полос движения – 2;
- ширина полосы движения – 2х3.5м. ;
- ширина остановочных карманов для спец. техники – 3.0м;
- ширина транзитных тротуаров – 2х1.5м;
  
- Алмалық орамы Лстр.–114,2м;
- ширина в красных линиях – 20м;
- число полос движения – 2;
- ширина полосы движения – 2х3.5м. ;
- ширина остановочных карманов для спец. техники – 3.0м;
- ширина транзитных тротуаров – 2х1.5м;
  
- Сәйгүлік орамы Лстр.–121,0м;
- ширина в красных линиях – 19м;
- число полос движения – 2;
- ширина полосы движения – 2х3.5м. ;
- ширина остановочных карманов для спец. техники – 3.0м;
- ширина транзитных тротуаров – 2х1.5м;
  
- №5 көше Лстр.–82,0м;
- ширина в красных линиях – 18м;
- число полос движения – 2;
- ширина полосы движения – 2х3.5м. ;
- ширина остановочных карманов для спец. техники – 3.0м;
- ширина транзитных тротуаров – 2х1.5м;
  
- №6 көше Лстр.–73,0м;
- ширина в красных линиях – 16м;
- число полос движения – 2;
- ширина полосы движения – 2х3.5м. ;
- ширина транзитных тротуаров – 1х1.5м. 1х2.0м;
  
- №7 көше Лстр.–68,0м;
- ширина в красных линиях – 11,8м;
- число полос движения – 2;
- ширина полосы движения – 2х3.0м. ;
- ширина транзитных тротуаров – 2х2.0м;

Жаяу Мұса көшесі ПК0+0.00 начинается от оси улицы Новый, а граница подсчета объемов начинается с ПК0+20,0 по красной линии улицы Новый. Конец улицы ПК5+98,50 находится до оси улицы Естай, а граница подсчета объемов работ до красной линии улицы Естай ПК5+88,3.

Естай көшесі ПК0+0.00 начинается от оси улицы №5, а граница подсчета объемов начинается с ПК0+09.0 по красной линии улицы №5. Конец улицы ПК5+89.20 находится до оси улицы Жаңақоныс. Граница подсчета объемов до красной линии улицы Жаңақоныс ПК5+65,0.

Шортанбай ақын орамы ПК0+0.00 начинается от оси улицы Болашак, а граница подсчета объемов начинается с ПК0+30.0 по красной линии улицы Болашак. Конец улицы ПК6+44.7 до оси улицы Жаяу Мұса. Граница подсчета объемов до красной линии улицы Жаяу Мұса ПК6+34,7.

№1 көше ПК0+0.00 начинается от оси улицы Шөже ақын, а граница подсчета объемов начинается с ПК0+15.0 по красной линии улицы Шөже ақын. Конец улицы ПК1+18.9 до оси улицы Жаяу Мұса. Граница подсчета объемов до красной линии улицы Жаяу Мұса ПК1+08,8.

№2 көше ПК0+0.00 начинается от оси улицы Шөже ақын, а граница подсчета объемов начинается с ПК0+15.0 по красной линии улицы Шөже ақын. Конец улицы ПК1+25.7 до оси улицы Жаяу Мұса. Граница подсчета объемов до красной линии улицы Жаяу Мұса ПК1+15,6.

№3 көше ПК0+0.00 начинается от оси улицы Шөже ақын, а граница подсчета объемов начинается с ПК0+15.0 по красной линии улицы Шөже ақын. Конец улицы ПК1+32.5 до оси улицы Жаяу Мұса. Граница подсчета объемов до красной линии улицы Жаяу Мұса ПК1+22,4.

Алмалық орамы ПК0+0.00 начинается от оси улицы Шөже ақын, а граница подсчета объемов начинается с ПК0+15.0 по красной линии улицы Шөже ақын. Конец улицы ПК1+39.3 до оси улицы Жаяу Мұса. Граница подсчета объемов до красной линии улицы Жаяу Мұса ПК1+29,2.

Сәйгүлік орамы ПК0+0.00 начинается от оси улицы Шөже ақын, а граница подсчета объемов начинается с ПК0+15.0 по красной линии улицы Шөже ақын. Конец улицы ПК1+46.0 до оси улицы Жаяу Мұса. Граница подсчета объемов до красной линии улицы Жаяу Мұса ПК1+36,0.

№5 көше ПК0+0.00 начинается от оси Шортанбай ақын орамы, а граница подсчета объемов начинается с ПК0+20.0 по красной линии Шортанбай ақын орамы. Конец улицы и граница подсчета объемов ПК1+02.0 до красной линии улицы Естай.

№6 көше ПК0+0.00 начинается от оси Шортанбай ақын орамы, а граница подсчета объемов начинается с ПК0+20.0 по красной линии Шортанбай ақын орамы. Конец улицы ПК1+03.2 до оси улицы Естай. Граница подсчета объемов до красной линии улицы Естай ПК0+93,0.

№7 көше ПК0+0.00 начинается от оси улицы Жаяу Мұса, а граница подсчета объемов начинается с ПК0+10.0 по красной линии улицы Жаяу Мұса. Конец улицы ПК1+03.7 до оси улицы Жаңақоныс. Граница подсчета объемов до красной линии улицы Жаңақоныс ПК0+78,0.

Согласно задания Заказчика, в составе рабочего проекта разработаны следующие разделы:

- Проезжая часть, тротуары;
- Бульварная часть: газоны, озеленение, малые архитектурные формы (МАФ);
- Организация движения с установкой дорожных знаков, разметкой проезжей части,
- Инженерные сети: наружное освещение; светофорная сигнализация; водопровод; бытовая канализация; ливневая канализация; переустройство, защита и строительство сетей связи и электроснабжения.
- Сметная документация.
- Охрана окружающей среды.

В местах общественного сбора мусора для их обслуживания мусоровозами запроектированы остановочные площадки в виде карманов с размером 5х8х5м. и глубиной 3м.

По Шортанбай ақын орамы расположен детский сад, который является объектом притяжения. Связи с этим со стороны детского сада, ширина попутного тротуара приняты 3м. Ширина тротуаров по улице №6, №7 уширена до 2х метров связи примыканию к забору, согласно СНиП РК 3.01-01-2008. Движения пешеходов было проанализирована и принято совместно с

ГУ «Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» и согласовано с Главным архитектором г. Астана и ГКП «НИПИ генплана г.Астаны» эскизный план в увязке с ПДП района.

Перекрестки улиц запроектированы с радиусами закругления по кромкам – 8м. По улице Шортанбай акын орамы в районе детского сада предусмотрено порковочная площадка. Для технического обслуживания прилегающего обустройства детского сада с улицы Шортанбай акын, предусмотрен 1 въезд шириной 6м.

Вынос трассы в натуру осуществляется по координатам красных линий и фиксированных точек оси улиц, выданным ТОО «Горархитектура».

### **Продольные и поперечные профили улиц**

Продольный профиль улицы запроектирован по оси проезжей части со следующих условий:

- Для обеспечения стока поверхностных вод в дождеприемные колодцы, проезжая часть запроектирована пилообразным профилем;
- Для увязки продольного профиля улицы с вертикальной планировкой прилегающей застройки, проектные отметки на пересечениях улиц приняты фиксированными, в соответствии с отметками вертикальной планировки района проложения улицы, выданной ГКП «НИПИ генплана г.Астаны».

В соответствии с типовыми поперечными профилями и эскизным планом улиц:

Проезжая часть улицы запроектирована с поперечным уклонами 20‰ к кромкам, тротуары 15‰.

Поперечный уклон остановочных площадок составляет 20‰ в сторону лотка проезжей части.

Газоны для увязки с проектными отметками застройки согласно ПДП запроектированы уклоном 5-15‰ в сторону проезжей части.

На подходах к перекресткам предусматривается плавный переход от поперечных уклонов, принятых на проезжей части, к уклонам вертикальной планировки перекрестка.

### **Дорожная одежда**

В соответствии выданным заданием Заказчика, дорожная одежда основной проезжей части запроектирована капитального типа – асфальтобетонное покрытие и облегченного типа с одним слоем асфальтобетона на съездах во дворы.

Конструирование и расчет дорожной одежды (назначение материала слоя и его толщины) произведены комплексно с использованием материалов для проектирования: СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»; «Инструкция по проектированию дорожных одежд городских дорог» - СК 6101-86; «Дорожные конструкции г.Астана» СКД 01-02.

Толщина слоев дорожной одежды по улицам рассчитана по модулю упругости, гидрологических и строительных свойств подстилающих грунтов, наличия местных дорожно-строительных материалов.

*При расчете дорожной одежды учтены следующие данные:*

1. Дорожно-климатическая зона IV;
2. Тип местности по характеру и типу увлажнения 3;
3. Коэффициент прочности – 0,94 ;
4. Коэффициент надежности – 0,90 ;
5. Расчетная нагрузка - Автомобиль группы А1.
6. Прирост интенсивности движения  $g=1.05$
7. Меж ремонтный срок службы - 20 лет;
8. грунт земляного полотна - суглинок легкий пылеватый;

Толщина слоев дорожной одежды основной проезжей части, остановочной площадки – рассчитана из условия работы дорожной одежды на прочность при действии расчетной нагрузки и с проверкой принятой конструкции на морозоустойчивость. Расчет на морозоустойчивость проведен с учетом вида грунтового основания и расположения уровня грунтовых вод.

В результате расчетов приняты следующие конструкции дорожной одежды капитального типа:

Тип 1 - устраивается на улицах местного значения

- Асфальтобетон горячей укладки плотный, мелкозернистый марки II, тип Б на битуме БНД 90/130 – Н=5см;

- Асфальтобетон горячей укладки пористый, крупнозернистый марки II на битуме БНД 90/130 – Н=7см;

- Щебеночно-оптимальная смесь С4. М1000 – Н=24см;

- Разделяющая прослойка из геоткани KGS 800

- Песок средней крупности – Н=30см.

Тип 2 – устраивается на съездах во дворы, рассчитана дорожная одежда облегченного типа с требуемым модулем упругости  $E_{тр.}=130\text{МПа}$  и расчетной нагрузки – А1 – (тип 2):

- Асфальтобетон горячей укладки плотный, мелкозернистый марки III, тип Б на битуме БНД 90/130 – Н=5см;

- Щебеночно-оптимальная смесь С4. М1000 – Н=18см;

- Песок средней крупности – Н=20см.

Объемы работ по устройству дорожной одежды даны в соответствующих ведомостях.

Расчеты дорожной одежды находятся в архивном экземпляре в группе Б.

Основные требования к материалам, применяемым в дорожной одежде, изложены на чертеже «Конструкция дорожной одежды», в СТ РК 1225-2003 – для асфальтобетонов, СТ РК 1284-2004 – для щебней.

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 притока воды с учетом заполнения труб на 70 %, уклона укладки труб и их типа. В качестве материала дренирующего слоя рекомендуется песок с коэффициентом фильтрации  $K_f > 6$  м/сутки, для заполнителя углубленных ровиков – щебень фр. 10-20 из изверженных пород. Для уменьшения заиливания и улучшения дренирующего эффекта рекомендуется применение нетканого синтетического материала типа "Дорнит".

По кромкам проезжей части устанавливается вибропрессованный бордюрный камень БР100.30.15. Бордюры укладываются на бетонное основание.

Превышение верха бортового камня над кромками проезжей части составляет 0,15м. Объемы работ указаны в «Ведомости установки бортовых камней».

### **Поверхностный водоотвод**

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

### **Организация и безопасность движения**

Регулирование движения транспорта и пешеходов осуществляется с помощью дорожных знаков и разметкой на проезжей части.

Разметка проезжей части улицы и перекрестков, установка знаков выполнены согласно СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения», СТ. РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия» и СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования» и типового проекта 3.503-79 «Дорожная разметка».

Предусмотрено нанесение разметки белой дорожной эмалью. До нанесения разметки поверхность проезжей части должна быть очищена от мусора, грязи, посторонних предметов, смазочных материалов и т.п. Дорожные знаки устанавливаются на металлических стойках не ближе 0.6 м от лицевой поверхности бортового камня, на перекрестках - на консольных опорах световой сигнализации.

Опоры и стойки знаков устанавливаются с помощью специальных приспособлений на подготовленный фундамент в соответствии с ТП серии 3.503.9 - 80,

Панели дорожных знаков устанавливаются на опоры в соответствии с Альбомом типовых конструкций серии 3.503,9 - 80. Ведомости устраиваемых дорожных знаков, разметки и стоек дорожных знаков приложены на соответствующих ведомостях.

Все лицевые поверхности панелей знаков должны иметь светоотражающее покрытие 3 типа.

Все материалы и конструкции, применяемые для обустройства должны иметь сертификат качества и отвечать современным требованиям обеспечения безопасности движения и эстетичному оформлению улицы, а так же соответствовать техническим условиям, выданным ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Астаны». План обустройства улицы согласован УДП ДВД г. Астаны.

## **Бульварная часть**

### Вертикальная планировка

Проект организации рельефа бульварной части улиц выполнен на основании вертикальной планировки территории, разработанной ГКП «НИПИ генплана г.Астаны» и прилегающей существующей застройки, которое обеспечивает отвод талых и дождевых вод в сторону проезжей части, где устраиваются дождеприемные колодцы ливневой канализации.

Вертикальная планировка бульварной части решена методом проектных горизонталей с сечением через 0,1м. Минимальные продольные уклоны составляют - 3‰, поперечные - 5 - 15‰. План организации рельефа бульварной части выполнен совместно с проезжей частью и представлен на листах «План организации рельефа».

### Тротуары

Проектом предусмотрено устройство тротуаров с двух сторон проезжей части и в местах пересечения улиц, для обеспечения удобного и безопасного движения пешеходов. Ширина тротуаров от 1.5 - 3.0 м на улицах местного значения и 3м. на улицах районного значения с каждой стороны проезжей части. Покрытие тротуаров из плотного асфальтобетона.

Бортовой камень отделяющий тротуар от газонов, запроектирован марки БР 100.25.10. Камни устанавливаются на бетонном основании по песчаной подготовке. Конструкция дорожной одежды тротуаров рассчитана на модуль упругости Е-85 МПа с заездом спецмашин весом 6.0 т. Проектом принята следующая конструкция дорожной одежды:

Мелкозернистый плотный асфальтобетон, ТипВ, марки ШН-4см

Щебень фракционированный М600 СТ РК 1284-04Н-15см

Песок средней крупности ГОСТ 8736-93Н-20см

### Озеленение

Согласно п.103 "Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны" предусмотрено устройство газонов с толщиной слоя почвенно-плодородного грунта 0.22 м. До укладки плодородного слоя верхний слой грунта в естественном залегании снимается и вывозится, выполняется планировка основания со срезкой или досыпкой на проектные

отметки низа газона, затем верхний слой толщиной 0.25-0.30м уплотняется. По спланированной и уплотненной поверхности устраивается дренажно-экранный слой (ДЭС) из песка толщиной 0.10м. После укладки плодородного грунта необходимо выполнить:

- равномерное внесение минеральных удобрений в почвенную массу по нормам п.105 "Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны" ;

- посев семян и прикатывание легкими катками;

- уход за газонами и насаждениями с поливом до приживаемости.

Зеленые насаждения на улице играют важную роль в архитектурно-художественном восприятии уличного пространства и защите населения от транспортного шума, пыли, выхлопных газов автомобилей. В проекте предусматривается посадка деревьев и кустарников на зеленых полосах между проезжей частью и тротуарами, расположенными по красным линиям.

Ассортимент древесно-кустарниковых пород подобран, в соответствии с климатическими условиями района.

На зеленой полосе вдоль тротуаров предусмотрена однорядная живая изгородь из жимолости татарской.

Посадка кустарников с оголенной корневой системой в живую изгородь – 3 шт./1 п.м.

Посадку деревьев и кустарников производить только доброкачественными стандартными саженцами, отвечающими Госстандарту:

- саженцы лиственных пород ГОСТ 24909-81;

- саженцы кустарниковых пород ГОСТ 24835-81.

Посадка растений с корневой системой в коме земли возможна как зимой, так и летом. Размер кома земли должен быть равным 10-15 кратному размеру диаметра ствола на высоте 1,3 метра. Размер посадочной ямы должен быть больше кома земли:

по ширине на 80-100см, по глубине на 30-40см. Пространство между стенками ямы и комом заполняется плодородной почвенной массой. Размер посадочной ямы  $D=1,0$ м и  $H=0,8$  метра.

Проектом предусматривается рядовая посадка деревьев с комом 0.5\*0.4м. в газонной части в зависимости от расположения существующих и проектируемых инженерных сетей. Наряду со строгими рядовыми посадками деревьев, проектом предусмотрены куртинные (групповые) композиции кустарниковых пород,

Посадка всех деревьев производится с комом земли в ямы с полной заменой грунта - на растительный.

### **Инженерные сети**

Проект освещения выполнен на основании задания и технических условий, Правилами устройств электроустановок (ПУЭ), СН РК В.2.5–18-2001 «Инструкция по проектированию наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов».

### **Наружное освещение**

Проект наружных сетей освещения разработан по техническим условиям выданным ГКП "Горсвет". Точками подключения является проектируемые трансформаторные подстанции.

В соответствии с техническими условиями в проекте предусмотрено строительство сетей освещения вдоль строящихся улиц на стальных опорах освещения горячего цинкования. В качестве источника в проекте приняты светильники марки ЖКУ15-250-105 с лампами ДНаТ-250.

Электроснабжение уличного освещения выполнить кабелем с медными жилами марки ВББШв (4х35) -1кВт от проектируемой трансформаторной подстанций. Распайку кабелей в опорах выполнить прокалывающими зажимами марки SL9.21

Под проезжей частью и на перекрестках с инженерными коммуникациями кабель проложить в а/ц трубах  $d=150$ мм.

Все строительные и электромонтажные работы выполнить согласно действующих ПУЭ и ПТБ.

### **Наружные сети связи**

Проект наружных сетей связи выполнен по техническим условиям №84 выданных ГЦТ "Астанателеком" от 8.02.2011г.

В связи с реконструкцией улиц в проекте предусмотрено строительство новых сетей телефонной канализации с врезкой в запроектированные колодцы в существующую канализацию. Строительство 2-хотверстной канализации предусматривается полиэтиленовыми трубами Ø110мм с установкой колодцев ККС-2. Через улицу на перекрестках выполнить 2-хканальные переходы .

Предусмотрена установка кронштейнов и консолей в проектируемых колодцах.

Монтажные работы выполнить согласно ВСН-116-93

### **Ливневая канализация**

Проект сети ливневой канализации выполнен на основании СНиП 2.04.03-05

Проектом предусмотрено строительство ливневой канализации по улицам с установкой дождеприемных колодцев.

Сети ливневой канализации подключаются к ранее запроектированным сетям( ул. Новый Тупик) и к существующим сетям (ул. Шортанбай акын и ул. Жаяу Муса)ливневой канализации.

Сеть монтируется из стеклопластиковых труб PN1 SN10000 Ø400, 300мм, трубопроводы от дождеприемных колодцев проложить из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR41 Ø225мм по ГОСТ 18599-2001.

Все трубы укладываются на песчаное основание в 100мм . Обратная засыпка песком на всю глубину траншеи , где сеть прокладывается под дорогой или песком на высоту 0.3м выше диаметра трубы, если сеть прокладывается вне дороги.

Колодцы на сети ливневой канализации выполнять по т.п.р.902-09-46.88

Протяженность сети составляет: ул. Жаяу Муса- Ø400-264.9; Ø300-231.5; Ø225-104.6.

ул. Шортанбай акын - Ø400-135.5; Ø225-108.5

ул. Естай - Ø300-179.3; Ø225-25.0.

ул. №5 - Ø400-137.6; Ø225-20.8

### **Водоснабжение**

Проект сетей водопровода выполнен согласно СНиП РК 4.01-02-2010.

Проектом предусмотрено подключение жилых домов жилого массива Коктал к существующим сетям водопровода с установкой в колодцах отключающей арматуры. По улице Жаяу Муса предусмотрена переукладка сети водопровода на участке между существующими колодцами №5 и №6.

Сеть водопровода прокладывается из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR17 Ø32,Ø160мм. Трубы укладываются на песчаное основание в 100мм. Обратная засыпка песком на высоту 0.3м выше диаметра трубопровода.

Колодцы на сети водопровода выполнены по т.п.р. 901-09.11.84 из сборных ж/б элементов по с. 3.900.1-14.

Протяженность сети составляет: Ø32-1249.30м, Ø160-77.20м.

### **Бытовая канализация**

Прект сети канализации выполнен согласно СНиП 2.04.03-85.

Проектом предусмотрено строительство сетей канализации с подключением их:

1. к ранее запроектированным сетям канализации, проходящим по улицам Шоже акын и Шортанбай акын (1 очередь строительства);

2. к существующей сети канализации Ø500, проходящей по улице Шортанбай акын.

Сеть канализации запроектирована с учетом подключением всех потребителей и монтируется из полиэтиленовых труб HDPE100 SDR41 Ø160мм, 225, 315мм по ГОСТ 18599-2001

Все трубы укладываются на песчаную подготовку. Обратная засыпка песком на высоту 0.3м от верха трубы.

Смотровые колодцы предусмотрены по т.п.р. 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов по с.3.900.1-14.

Протяженность сети составляет: ул. Жаяу Муса: Ø160-210.3; Ø225-429.4; Ø315-15.20.  
пер. Алмалык: Ø160-47.9; Ø225-124.0.

ул.№3: Ø160-31.6; Ø225-76.9

пер. Сейгулик: Ø160-50.8; Ø225-82.0

пер. Шамшырак: Ø160-49.0; Ø225-113.7

№2: Ø160-46.0; Ø225-110.5.

ул.Естай: Ø160-364.8; Ø225-462.6

ул.Шортанбай акын: Ø160-191.2; Ø225-444.8

ул. №5: Ø160-9.0; Ø225-74

### **Подготовительный период**

В этот период необходимо выполнить:

✓ Изучение проектной документации на объект, уточнение и выбор источников получения ДСМ;

✓ Испытания предлагаемых поставщиками материалов и согласование их с Заказчиком и проектным институтом;

✓ До начала строительства необходимо получить Разрешение на производство работ в установленном порядке и согласовать схему проезда транспорта и установку временных средств управления движением транспорта в районе стройплощадки с УДП ГУВД г. Астана.

*До начала строительных работ необходимо произвести:*

- Уборку мусора с реконструированной территории в пределах красных линий;
- Снятие растительного слоя грунта с вывозом ПСП с включением мусора на свалку и остального на площадку складирования;

- переоборудование опор и оборудования существующего ЛЭП и ЛС;

- выполнение всех работ по устройству, переустройству и защите инженерных сетей согласно технических условий, выданных владельцами и рабочими чертежей;

- разбивочные работы по переносу проектного плана в натуру: оси и кромок проезжей части, съездов, площадок для мусоровозов, тротуаров и газонов;

- Вынос вертикальных отметок проезжей части, тротуаров, посадочных площадок;

*Внимание! Земляные работы при устройстве траншеи под инженерные сети в местах прохождения существующих коммуникаций производить только в присутствии представителя владельцев этих коммуникаций.*

При прокладки подземных коммуникаций под покрытиями необходимо строго соблюдать требования п.4.13, п.4.14 СНиП 2.02.01-83 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Производить засыпку траншеи на всю глубину несжимаемым материалом (песком) с тщательным послойным уплотнением.

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.

### **Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период строительного-монтажных работ**

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

Продолжительность проведения работ составит **8 месяцев**

Начало работ запланировано на **4 квартал 2023 года**

Общая численность работников – **15 человек**

*Стройплощадка укомплектована следующими механизмами и оборудованием:*

#### **Машины и механизмы:**

- Экскаваторы одноковшовые дизельные
- Бульдозеры рыхлители
- Катки дорожные самоходные
- Краны на автомобильном ходу
- Автопогрузчики
- Асфальтоукладчики
- Автомобили бортовые
- Краны на гусеничном ходу
- Трубоукладчики
- Автомобили-самосвалы
- Компрессоры
- Машины поливомоечные

#### **Земляные работы:**

Выемка грунта	20901 м <sup>3</sup>
Обратная засыпка	19128 м <sup>3</sup>
Земля растительная	1602,4348 м <sup>3</sup>

#### **Станки и агрегаты:**

Сварочные работы – расход электродов марка МР-3 – 1603 кг, проволока сварочная 612,7 кг.

Газовая сварка и резка – время работы аппарата 473 ч., кислород техн. 470,573 кг., пропан бутановая смесь – 28,2 кг.

Расход припоя марка ПОС30 – расход 5,1075 кг.

Битумный котел – время работы 170 ч., расход битума 0,575 тонн, расход ДТ 0,41 тонн.

ДЭС – время работы 199 ч., расход ДТ 0,5 тонн

Компрессор – время работы 1600 ч., расход ДТ 0,5 тонн

Механическая обработка металла (станок шлифовальный) – 28 ч.

Механическая обработка металла (дрель электрическая) – 21 ч.

Деревообработка – 20 ч.

Аппарат для сварки полиэтиленовых труб – 217 ч.

#### **Инертные материалы:**

Песок природный 3972,6606 м<sup>3</sup> (влажность более 3%)

Щебеночная смесь С5	1368 м <sup>3</sup>
Щебень фр. 5-10 мм	126,8 м <sup>3</sup>
Щебень фр. 10-20 мм	15,57 м <sup>3</sup>
Щебень фр. 20-40 мм	156,52 м <sup>3</sup>
Щебень фр. 40-80 (70) мм	374,299 м <sup>3</sup>
Смесь цементно-песчаная	46,6956 м <sup>3</sup>
Цемент	0,0474201 тонн
Известь хлорная	0,0021063 тонн

**Малярные работы:**

Грунтовка битумная	тонн – 0,066465
Грунтовка ГФ-021	тонн – 0,006192
Лак битумный	тонн – 0,0173145
Эмаль	тонн – 0,10532
Смеси асфальтобетонные горячие	3616,047 тонн
Мастика изоляционная	7,32 тонн
Эмульсия битумная	17,4482 тонн
Вода техническая	2135,709368 м <sup>3</sup>
Ветошь	0,1224 кг
Мусор строительный (механизированная)	6800,9142 тонн

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

**Ист.№0001\_01, Компрессор.** При работе компрессора используется дизельное топливо в объеме 0,5 тонн, время работы компрессора 1600 ч. При этом выделяются следующие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, акролеин, формальдегид, углеводороды.

**Ист.№0001\_02, ДЭС.** При работе передвижной ДЭС используется дизельное топливо в объеме 0,5 тонн, время работы 199 ч. При этом выделяются следующие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, акролеин, формальдегид, углеводороды.

**Ист.№0001\_03, Битумный котел (растопка котла).** Для растопки битумного котла используется битумный котел, топливом является дизельное топливо в объеме 0,575 тонн, время работы 170 ч. При этом выделяются следующие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид.

**Ист.№ 6001 01, Земляные работы.** При проведении работ по разработке грунта (земля растительная) в объеме 1602,4348 м<sup>3</sup> в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494). В период проведения строительно-монтажных работ временное хранение не предусмотрено, ежедневно будет завозиться суточная норма.

**Ист.№ 6001 02, Разработка инертных материалов.** При проведении работ по разработке инертных материалов в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494). В период проведения строительно-монтажных работ предусмотрено временное хранение материалов.

**Ист.№6001 03, Сварочные работы.** Неорганизованно выделяются: железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

**Ист.№6001 04, Газовая сварка и резка.** Неорганизованно выделяются: азота диоксид, азота оксид.

**Ист.№6001 05, Механическая обработка металла.** При проведении работ по механической обработке металлов (станок шлифовальный) в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: взвешенные частицы, пыль абразивная.

**Ист.№6001 06, Механическая обработка металла.** При проведении работ по механической обработке металлов (дрель электрическая) в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: взвешенные частицы.

**Ист.№6001 07, Аппарат для сварки полиэтиленовых труб.** При проведении работ по сварке труб в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: углерод оксид, хлорэтилен.

**Ист.№6001 08, Малярные работы.** При проведении покрасочных (малярных) работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: диметилбензол, уайт-спирит.

**Ист.№6001 09, Битумный котел (гидроизоляция ж/б изделий).** При проведении работ по гидроизоляции ж/б изделий в атмосферный воздух неорганизованно выделяются углеводороды предельные C12-C19.

**Ист.№ 6001 10, Погрузка мусора строительного.** При проведении работ по погрузке/разгрузке мусора строительного в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494). В период проведения строительно-монтажных работ на строительной площадке предусмотрено временное хранение мусора строительного.

**Ист.№6001 11, Медницкие работы.** При проведении работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: олово оксид, свинец и его неорг.соединения.

**Ист.№6001 12, Деревообработка.** При проведении работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: пыль древесная.

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. 6001 13 – 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 2.3.

Параметры выбросов вредных веществ на период строительства приведены в таблице 2.4.

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 2.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	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	0,00434	0,01566	0,3915
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,000546	0,000001387	0,00000462
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00077	0,00277	2,77
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,00003974	0,00000143	0,0000715
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,007239	0,00000261	0,0087
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,04052293333	0,0555176	1,38794
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,03425664333	0,04309786	0,71829767
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00429055556	0,00514375	0,102875
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,01363831111	0,013381	0,26762
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,03315837778	0,03288274	0,01096091
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00018	0,00064	0,128
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,1688	0,0605	0,3025

0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,0000093	0,000007254	0,0007254
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00097333333	0,0012	0,12
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00097333333	0,0012	0,12
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0,08125	0,027675	0,027675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,01067283333	0,012575	0,012575
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0066	0,00105316	0,00702107
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	1,3573	9,00505824	90,0505824
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					0,04	0,0032	0,00032256	0,008064
2936	Пыль древесная (1039*)					0,1	0,078	0,00562	0,0562
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>1,846760361</b>	<b>9,284309591</b>	<b>96,49131257</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)
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	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)
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 2.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР

Астана, РООС Дорога Коктал

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	температура, °С	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Компрессор ДЭС Битумный котел (растопка котла)	1 1 1	1600 199 170	Организованный источник	0001	0.5	0.25	4.5	0.2208932	70	3924	2655	Площадка
001		Земляные	1	1500	Неорганизованный	6001	2				20	3923	2656	5

ца лин. 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, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.026322933	149.721	0.0312176	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.031956643	181.765	0.03919786	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004290555	24.404	0.00514375	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.013638311	77.573	0.013381	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.033136977	188.479	0.032866	
					1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000973333	5.536	0.0012	
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.000973333	5.536	0.0012	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.009733333	55.362	0.012	
5					0123	Железо (II, III)	0.00434		0.01566	

Астана, РООС Дорога Коктал

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы Разработка инертных материалов	1	800	источник									
		Сварочные работы	1											
		Газовая сварка и резка	1											
		Механическая обработка металла	1	28										
		Механическая обработка металла	1	21										
		Аппарат для сварки полиэтиленовых труб	1	217										
		Малярные работы	1											
		Битумный котел (гидроизоляция ж/б изделий)	1	170										
		Погрузка мусора строительного	1											
		Медницкие работы	1	10										
		Деревообработк а	1	20										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)				
					0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000546		0.000001387	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00077		0.00277	
					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00003974		0.00000143	
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.007239		0.00000261	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0142		0.0243	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0023		0.0039	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000214		0.00001674	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00018		0.00064	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1688		0.0605	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,	0.0000093		0.000007254	

Астана, РООС Дорога Коктал

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

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2752	Этиленхлорид) (646) Уайт-спирит (1294*)	0.08125		0.027675	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0009395		0.000575	
					2902	Взвешенные частицы ( 116)	0.0066		0.00105316	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.3573		9.00505824	
					2930	Пыль абразивная ( Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0032		0.00032256	
					2936	Пыль древесная (1039* )	0.078		0.00562	

## **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 минимальны, 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 исключают 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 максимальных приземных концентраций на границе СЗЗ;
- значение максимальной приземной концентрации на границе жилой зоны.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения представлены в таблице 2.5.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе жилой зоны и СЗЗ составляют менее 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).

**Таблица 2.5. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения**

## Карта-схема с источниками выбросов ЗВ на период проведения работ



### Источники загрязнения:

■ - Площадка строительных работ

Ист.№0001\_01, Компрессор

Ист.№0001\_02, ДЭС

Ист.№0001\_03, Битумный котел (растопка котла)

Ист.№ 6001 01, Земляные работы

Ист.№ 6001 02, Разработка инертных материалов

Ист.№6001 03, Сварочные работы

Ист.№6001 04, Газовая сварка и резка

Ист.№6001 05, Механическая обработка металла

Ист.№6001 06, Механическая обработка металла

Ист.№6001 07, Аппарат для сварки полиэтиленовых труб

Ист.№6001 08, Малярные работы

Ист.№6001 09, Битумный котел (гидроизоляция ж/б изделий)

Ист.№ 6001 10, Погрузка мусора строительного

Ист.№6001 11, Медницкие работы

Ист.№6001 12, Деревообработка

ист. 6001 13 – ДВС автотранспорта

## 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.

**Таблица 2.7. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, тонн/год)**

Декларируемый год: 2023			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02632293333	0,0312176
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03195664333	0,03919786
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00429055556	0,00514375
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01363831111	0,013381
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,03313697778	0,032866
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00097333333	0,0012
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00097333333	0,0012
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00973333333	0,012
6001	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00434	0,01566
	(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,000546	0,000001387
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00077	0,00277
	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,00003974	0,00000143
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,007239	0,00000261
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0142	0,0243
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0023	0,0039
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000214	0,00001674
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00018	0,00064

(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1688	0,0605
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0000093	0,000007254
(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,08125	0,027675
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0009395	0,000575
(2902) Взвешенные частицы (116)	0,0066	0,00105316
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,3573	9,00505824
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0032	0,00032256
(2936) Пыль древесная (1039*)	0,078	0,00562
<b>Всего:</b>	<b>1,8467603611</b>	<b>9,284309591</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 Дорога Коктал

**Источник загрязнения: 0001, Организованный источник**

**Источник выделения: 0001 01, Компрессор**

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,  $G_{FJMAX} = 0.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 0.5$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.4 \cdot 30 / 3600 = 0.003333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.5 \cdot 30 / 10^3 = 0.015$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000133333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0006$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.4 \cdot 39 / 3600 = 0.004333333333$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.5 \cdot 39 / 10^3 = 0.0195$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.4 \cdot 10 / 3600 = 0.001111111111$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.5 \cdot 10 / 10^3 = 0.005$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.4 \cdot 25 / 3600 = 0.002777777778$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.5 \cdot 25 / 10^3 = 0.0125$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.4 \cdot 12 / 3600 = 0.001333333333$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.5 \cdot 12 / 10^3 = 0.006$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000133333333$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0006$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.4 \cdot 5 / 3600 = 0.000555555556$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.5 \cdot 5 / 10^3 = 0.0025$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003333333333	0.015
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004333333333	0.0195
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000555555556	0.0025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001111111111	0.005
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002777777778	0.0125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000133333333	0.0006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000133333333	0.0006
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001333333333	0.006

**Источник загрязнения: 0001, Организованный источник\**

**Источник выделения: 0001 02, 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,  $G_{FJMAX} = 2.52$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 0.5$

**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,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.52 \cdot 30 / 3600 = 0.021$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.5 \cdot 30 / 10^3 = 0.015$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.52 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00084$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0006$

**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,  $G_{\text{max}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.52 \cdot 39 / 3600 = 0.0273$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.5 \cdot 39 / 10^3 = 0.0195$

**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,  $G_{\text{max}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.52 \cdot 10 / 3600 = 0.007$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.5 \cdot 10 / 10^3 = 0.005$

**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,  $G_{\text{max}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.52 \cdot 25 / 3600 = 0.0175$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.5 \cdot 25 / 10^3 = 0.0125$

**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,  $G_{\text{max}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.52 \cdot 12 / 3600 = 0.0084$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.5 \cdot 12 / 10^3 = 0.006$

**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,  $G_{\text{max}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.52 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00084$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0006$

**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,  $G_{\text{max}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.52 \cdot 5 / 3600 = 0.0035$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.5 \cdot 5 / 10^3 = 0.0025$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.021	0.015
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0273	0.0195
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035	0.0025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007	0.005
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0175	0.0125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00084	0.0006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00084	0.0006

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0084	0.006
------	---	--------	-------

**Источник загрязнения: 0001, Организованный источник\**  
**Источник выделения: 0001 03, 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 = 0.575**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.94**

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 = 25**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 25**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0619**

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> = 0.0619 · (25 / 25)<sup>0.25</sup> = 0.0619**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.575 · 42.75 · 0.0619 · (1-0) = 0.001522**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.94 · 42.75 · 0.0619 · (1-0) = 0.002487**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.001522 = 0.0012176**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.002487 = 0.0019896**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.001522 = 0.00019786**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.002487 = 0.00032331**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

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

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.575 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.575 = 0.003381$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.94 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.94 = 0.0055272$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

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),  $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.575 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.007866$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.94 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.0128592$

#### 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),  $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 0.575 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00014375$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $\underline{G} = BG \cdot AIR \cdot F = 0.94 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000235$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0019896	0.0012176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00032331	0.00019786
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000235	0.00014375
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0055272	0.003381
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0128592	0.007866

**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,  $G3SR = 3.2$

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, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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,  $GMAX = 4.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 4326.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.1$

Вид работ: Разработка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.1) = 0.314$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4326.8 \cdot (1-0.1) = 0.785$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.314$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.785 = 0.785$

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,  $G3SR = 3.2$

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, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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,  $GMAX = 37.63$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 56432.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.3$

Вид работ: Выемка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 37.63 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.3) = 2.09$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 56432.7 \cdot (1-0.3) = 7.96$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 2.09$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.785 + 7.96 = 8.75$

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,  $G3SR = 3.2$

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, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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,  $GMAX = 34.44$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 51645.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.3$

Вид работ: Обратная засыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 34.44 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.3) = 1.913$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 51645.6 \cdot (1-0.3) = 7.29$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 2.09$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 8.75 + 7.29 = 16.04$

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,  $G3SR = 3.2$

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, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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,  $GMAX = 4.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 4326.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.1$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.1) = 0.314$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4326.8 \cdot (1-0.1) = 0.785$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 2.09$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 16.04 + 0.785 = 16.83$

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,  $G3SR = 3.2$

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, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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),  $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 4.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 4326.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.1$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.1) = 0.0314$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4326.8 \cdot (1-0.1) = 0.0785$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 2.09$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 16.83 + 0.0785 = 16.9$

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,  $G3SR = 3.2$

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,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 100$

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,  $TSP = 165$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 560$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 560 / 24 = 46.7$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot (1-0) = 0.355$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot (365 - (165 + 46.7)) \cdot (1-0) = 3.32$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 2.09 + 0.355 = 2.445$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 16.9 + 3.32 = 20.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 20.2 = 8.08$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.445 = 0.978$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.978	8.08
------	---	-------	------

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 02, Разработка инертных материалов**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-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: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %,  $VL = 5$

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

Операция: Разработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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,  $G7 = 20$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 5.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 5.5 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0623$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 700$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 5.5 \cdot 0.4 \cdot 700 = 0.1109$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0623$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.111$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 5$

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

Операция: Разработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$   
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,  $G7 = 5$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.7$   
Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.015$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 3.6$   
Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$   
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$   
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 3.6 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.1285$   
Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 100$   
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 3.6 \cdot 0.4 \cdot 100 = 0.03266$   
Максимальный разовый выброс , г/сек,  $G = 0.1285$   
Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.03266$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 5$   
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.6$

Операция: Разработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$   
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,  $G7 = 10$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.6$   
Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.015$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 4.4$   
Высота падения материала, м,  $GB = 1$   
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.5$   
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 4.4 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.1683$   
Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 10$   
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 4.4 \cdot 0.5 \cdot 10 = 0.00428$   
Максимальный разовый выброс , г/сек,  $G = 0.1683$   
Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.00428$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 5$

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

Операция: Разработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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,  $G7 = 20$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 5.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 5.5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0779$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 80$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 5.5 \cdot 0.5 \cdot 80 = 0.01584$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0779$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.01584$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 5$

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

Операция: Разработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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,  $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 4.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 4.2 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0476$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 250$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 4.2 \cdot 0.5 \cdot 250 = 0.03024$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0476$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.03024$

Материал: Цемент

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

Влажность материала, %,  $VL = 1$

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

Операция: Разработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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,  $G7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 1$

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.0474201$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.0474201 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.01505$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.0474201 \cdot 0.7 \cdot 1 = 0.00003824$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.01505$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.00003824$

Материал: Известь каменная

**Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635\*)**

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.7$

Операция: Разработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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,  $G7 = 2$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.07$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.0021063$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 0.0021063 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000546$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 0.0021063 \cdot 0.7 \cdot 1 = 0.000001387$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.000546$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.000001387$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 5$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 100$

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

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

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 = 0.148$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 500$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot 500 \cdot 0.0036 = 0.188$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.148$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.188$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Разработка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000546	0.000001387
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1683	0.38205824

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 03, 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>,  $KNO2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 1603$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1.6$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11.5$   
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),  $GIS = 9.77$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 1603 / 10^6 = 0.01566$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1.6 / 3600 = 0.00434$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1.603 / 10^6 = 0.00277$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1.6 / 3600 = 0.00077$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 1603 / 10^6 = 0.00064$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1.6 / 3600 = 0.00018$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00434	0,01566
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00077	0,00277
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00018	0,00064

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 04, 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 NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4),  $L = 10$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 473$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 473 / 10^6 = 0.0243$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 64.1 / 3600 = 0.0142$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 473 / 10^6 = 0.0039$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 64.1 / 3600 = 0.0023$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0142	0.0243
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0023	0.0039

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 05, Механическая обработка металла (станок шлифовальный)**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2004 г.

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Плоскошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 28$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.016$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 *$

$$0.016 * 28 * 1 / 10^6 = 0.00032256$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (2), } \underline{G}_- = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.016 * 1 = 0.0032$$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы**

$$\text{Удельный выброс, г/с (табл. 1), } GV = 0.026$$

$$\text{Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), } KN = KNAB = 0.2$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (1), } \underline{M}_- = 3600 * KN * GV * \underline{T}_- * \underline{KOLIV}_- / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.026 * 28 * 1 / 10^6 = 0.00052416$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (2), } \underline{G}_- = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.026 * 1 = 0.0052$$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы	0,0052	0,00052416
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,0032	0,00032256

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник****Источник выделения: 6001 06, Механическая обработка металла (дрель электрическая)**

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: Дрель электрическая

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $\underline{T}_- = 21$ Число станков данного типа, шт.,  $\underline{KOLIV}_- = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

$$\text{Удельный выброс, г/с (табл. 1), } GV = 0.007$$

$$\text{Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), } KN = 0.2$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (1), } \underline{M}_- = 3600 * GV * \underline{T}_- * \underline{KOLIV}_- / 10^6 = 3600 * 0.007 * 21 * 1 / 10^6 = 0.000529$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (2), } \underline{G}_- = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.007 * 1 = 0.0014$$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.000529

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник****Источник выделения: 6001 07, Аппарат для сварки полиэтиленовых труб**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных

веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 1860$

"Чистое" время работы, час/год,  $T = 217$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12),  $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 1860 / 10^6 = 0.00001674$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00001674 \cdot 10^6 / (217 \cdot 3600) = 0.0000214$

**Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12),  $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 1860 / 10^6 = 0.000007254$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000007254 \cdot 10^6 / (217 \cdot 3600) = 0.0000093$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0000214	0.00001674
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000093	0.000007254

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 08, 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 и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0,073$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.7$

Марка ЛКМ: Грунтовка битумная

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.073 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03285$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.7 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0875$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0875	0.03285

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.123$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.3$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.123 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.027675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08125$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.123 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.027675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1688	0.0605
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.08125	0.027675

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 09, 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.б. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка  
 Время работы оборудования, ч/год,  $T = 170$

**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,  $MU = 0.575$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 \cdot MU) / 1000 = (1 \cdot 0.575) / 1000 = 0.000575$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000575 \cdot 10^6 / (170 \cdot 3600) = 0.0009395$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0009395	0.000575

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 10, 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),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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,  $G7 = 10$

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,  $GMAX = 9.75$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 6801$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9.75 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.483$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6801 \cdot (1-0) = 0.857$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.483$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.857 = 0.857$

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,  $G3SR = 3.2$

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,  $G7 = 10$

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),  $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 9.75$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 6801$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9.75 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0483$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6801 \cdot (1-0) = 0.0857$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.483$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.857 + 0.0857 = 0.943$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Кирпич, бой

**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,  $G3SR = 3.2$

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,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 30$

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,  $TSP = 165$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 560$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 560 / 24 = 46.7$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot (1-0) = 0.0444$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot (365-(165 + 46.7)) \cdot (1-0) = 0.415$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.483 + 0.0444 = 0.527$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.943 + 0.415 = 1.358$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.358 = 0.543$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.527 = 0.211$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.211	0.543

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 11, Медницкие работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год,  $T = 10$

Количество израсходованного припоя за год, кг,  $M = 5.11$

#### Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8),  $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $\underline{M}_\underline{=} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 5.11 \cdot 10^{-6} = 0.00000261$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G}_\underline{=} = (\underline{M}_\underline{\cdot} 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000261 \cdot 10^6) / (10 \cdot 3600) = 0.00007239$

#### Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8),  $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $\underline{M}_\underline{=} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 5.11 \cdot 10^{-6} = 0.00000143$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G}_\underline{=} = (\underline{M}_\underline{\cdot} 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000143 \cdot 10^6) / (10 \cdot 3600) = 0.00003974$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00003974	0.00000143
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00007239	0.00000261

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 12, Деревообработка**

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.  
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Деревообрабатывающие станки прочие

Марка, модель станка: Станки токарные: ТП-40

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1),  $Q = 0.39$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $\underline{T}_\underline{=} = 20$

Количество станков данного типа,  $\underline{KOLIV}_\underline{=} = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа,  $NI = 1$

**Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)**

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц,  $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с,  $Q = Q \cdot KN = 0.39 \cdot 0.2 = 0.078$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $G = Q \cdot NI = 0.078 \cdot 1 = 0.078$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.078 \cdot 20 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00562$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.078	0.00562

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 13, 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**

Период хранения: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 27.8$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 30$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 0.1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин,  $TXM = 0.1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 0.1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) , МХХ = 2.8

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 5.1 * 0.1 + 1.3 * 5.1 * 0.1 + 2.8 * 0.1 = 1.453$

Валовый выброс ЗВ, т/г ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 1.453 * 2 * 30 * 10^{(-6)} = 0.00000872$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 5.1 * 0.1 + 1.3 * 5.1 * 0.1 + 2.8 * 0.1 = 1.453$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.453 * 1 / 30 / 60 = 0.000807$

**Примесь:2732 Керосин**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 0.9

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) , МХХ = 0.35

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.9 * 0.1 + 1.3 * 0.9 * 0.1 + 0.35 * 0.1 = 0.242$

Валовый выброс ЗВ, т/г ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.242 * 2 * 30 * 10^{(-6)} = 0.000001452$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.9 * 0.1 + 1.3 * 0.9 * 0.1 + 0.35 * 0.1 = 0.242$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.242 * 1 / 30 / 60 = 0.0001344$

**РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 3.5

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) , МХХ = 0.6

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 3.5 * 0.1 + 1.3 * 3.5 * 0.1 + 0.6 * 0.1 = 0.865$

Валовый выброс ЗВ, т/г ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.865 * 2 * 30 * 10^{(-6)} = 0.00000519$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.5 * 0.1 + 1.3 * 3.5 * 0.1 + 0.6 * 0.1 = 0.865$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.865 * 1 / 30 / 60 = 0.000481$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/г ,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00000519 = 0.00000415$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000481 = 0.000385$

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

Валовый выброс, т/г ,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00000519 = 0.000000675$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000481 = 0.0000625$

**Примесь:0328 Углерод (Черный)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 0.25

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) ,  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.25 * 0.1 + 1.3 * 0.25 * 0.1 + 0.03 * 0.1 = 0.0605$

Валовый выброс ЗВ, т/г ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.0605 * 2 * 30 * 10^{(-6)} = 0.000000363$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.25 * 0.1 + 1.3 * 0.25 * 0.1 + 0.03 * 0.1 = 0.0605$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.0605 * 1 / 30 / 60 = 0.0000336$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.45 * 0.1 + 1.3 * 0.45 * 0.1 + 0.09 * 0.1 = 0.1125$

Валовый выброс ЗВ, т/г ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.1125 * 2 * 30 * 10^{(-6)} = 0.000000675$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.45 * 0.1 + 1.3 * 0.45 * 0.1 + 0.09 * 0.1 = 0.1125$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1125 * 1 / 30 / 60 = 0.0000625$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 30$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин ,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $L1N = 0.1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин ,  $TXM = 0.1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 0.1$

Примесь:0337 Углерод оксид

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 6.1 * 0.1 + 1.3 * 6.1 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.693$

Валовый выброс ЗВ, т/г ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 1.693 * 1 * 30 * 10^{(-6)} = 0.00000508$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.1 * 0.1 + 1.3 * 6.1 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.693$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.693 * 1 / 30 / 60 = 0.00094$

**Примесь: 2732 Керосин**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1 * 0.1 + 1.3 * 1 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.275$

Валовый выброс ЗВ, т/г,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.275 * 1 * 30 * 10^{(-6)} = 0.000000825$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1 * 0.1 + 1.3 * 1 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.275$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.275 * 1 / 30 / 60 = 0.0001528$

**РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02$

Валовый выброс ЗВ, т/г,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 1.02 * 1 * 30 * 10^{(-6)} = 0.00000306$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.02 * 1 / 30 / 60 = 0.000567$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/г,  $\underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 0.00000306 = 0.00000245$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000567 = 0.000454$

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

Валовый выброс, т/г,  $\underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 0.00000306 = 0.000000398$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000567 = 0.0000737$

**Примесь: 0328 Углерод (Черный)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.3 * 0.1 + 1.3 * 0.3 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.073$

Валовый выброс ЗВ, т/г,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.073 * 1 * 30 * 10^{(-6)} = 0.000000219$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.3 * 0.1 + 1.3 * 0.3 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.073$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.073 * 1 / 30 / 60 = 0.00004056$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * Txs = 0.54 * 0.1 + 1.3 * 0.54 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1342$

Валовый выброс ЗВ, т/период,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.1342 * 1 * 30 * 10^{(-6)} = 0.000000403$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * Txm = 0.54 * 0.1 + 1.3 * 0.54 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1342$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1342 * 1 / 30 / 60 = 0.0000746$

**ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
30	2	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/г				
0337	2.8	5.1	0.000807			0.00000872				
2732	0.35	0.9	0.0001344			0.000001452				
0301	0.6	3.5	0.000385			0.00000415				
0304	0.6	3.5	0.0000625			0.000000675				
0328	0.03	0.25	0.0000336			0.000000363				
0330	0.09	0.45	0.0000625			0.000000675				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
30	1	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/г				
0337	2.9	6.1	0.00094			0.00000508				
2732	0.45	1	0.0001528			0.000000825				
0301	1	4	0.000454			0.00000245				
0304	1	4	0.0000737			0.000000398				
0328	0.04	0.3	0.0000406			0.000000219				
0330	0.1	0.54	0.0000746			0.000000403				

ВСЕГО по периоду: Теплый период хранения (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
0337	Углерод оксид	0.001747	0.0000138
2732	Керосин	0.0002872	0.000002277
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000839	0.0000066
0328	Углерод (Черный)	0.00007416	0.000000582
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001371	0.000001078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001362	0.000001073

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000839	0.0000067
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001362	0.0000011
0328	Углерод (Черный)	0.0000742	0.00000058
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001371	0.0000011
0337	Углерод оксид	0.001747	0.0000138
2732	Керосин	0.0002872	0.0000023

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

## **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 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.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, произведен с учетом существующих фоновых концентраций, предоставленных РГП «Казгидромет». Фоновые концентрации установлены с учетом данных наблюдений по постам №1 г.Астана за период 2020 – 2022 гг. (приложение 3).

### 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 статьи 66 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:

- организация регулярной уборки территории;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Водный Кодекс, 2003; РНД 1.01.03-94, 1994), внутренних документов и стандартов компании.

#### **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 (15 человек).

$$15 \text{ чел.} \times 25 \text{ л/сут} / 1000 = 0,375 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$\text{Годовой объем составит } 0,375 \text{ м}^3/\text{сут} \times 30 \text{ дней} \times 8 \text{ месяцев} = 90,0 \text{ м}^3$$

Расход воды в период проведения строительства объекта составит (согласно сметным данным): на хоз.-бытовые нужды – **90,0 м<sup>3</sup>**; на производственные технические нужды (согласно сметным данным) - **2135,709368 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 статьи 66 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.

## Водохозяйственный баланс

Процессы водопотребления, водопотребляющее оборудование	Водопотребление, м <sup>3</sup> /год							Водоотведение, м <sup>3</sup> /год			
	Всего	На производственные нужды					Потери, м <sup>3</sup> /год	Безвозвратное потребление, м <sup>3</sup> /год	Итого	Требующие очистки*	Нормативно чистые
		Свежая вода			Оборотная вода	Повторно исп. вода					
		Техническая	Питьевого качества	Итого							
Хоз.-бытовые нужды	90,0	0,0	90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	90,0	90,0	0,0	
Технические нужды	2135,71	2135,71					2135,71				

\*примечание: Передается специализированной организации для последующей очистки и утилизации.

### 3.4. Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод

Ближайший водный объект расположен в 520 м (0,52 км.) в южном направлении (рисунок 1). Все предусмотренные проектом работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос от ближайших поверхностных водных объектов.

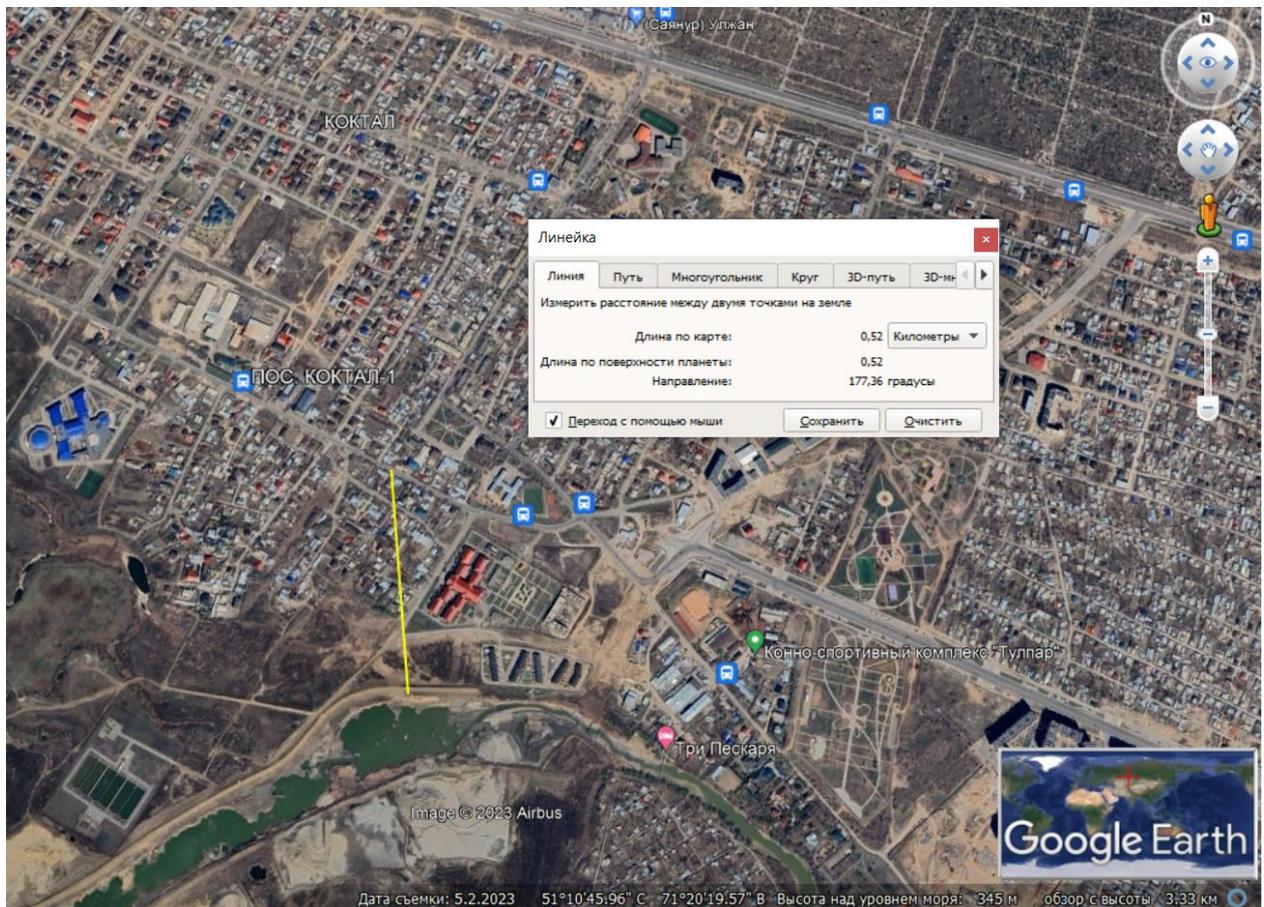


Рисунок 1. Расстояние от площадки проведения работ до водного объекта

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:*

- исключение разлива нефтепродуктов (необорудованная заправка, слив отработанных масел и т.п.);
- организация регулярной уборки территории;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Водный Кодекс, 2003; РНД 1.01.03-94, 1994), внутренних документов, регламентов 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)

На период проведения работ происходит временное загрязнение окружающей среды выбросами машин и механизмов, работающих на стройплощадке. Расчет валовых выбросов выполнен на основании данных представленных Заказчиком проекта.

*Стройплощадка укомплектована следующими механизмами и оборудованием:*

##### **Станки и агрегаты:**

Сварочные работы – расход электродов марка МР-3 – 1603 кг, проволока сварочная 612,7 кг.

Газовая сварка и резка – время работы аппарата 473 ч., кислород техн. 470,573 кг., пропан бутановая смесь – 28,2 кг.

Расход припоя марка ПОС30 – расход 5,1075 кг.

Битумный котел – время работы 170 ч., расход битума 0,575 тонн, расход ДТ 0,41 тонн.

ДЭС – время работы 199 ч., расход ДТ 0,5 тонн

Компрессор – время работы 1600 ч., расход ДТ 0,5 тонн

Механическая обработка металла (станок шлифовальный) – 28 ч.

Механическая обработка металла (дрель электрическая) – 21 ч.

Деревообработка – 20 ч.

Аппарат для сварки полиэтиленовых труб – 217 ч.

##### **Инертные материалы:**

Песок природный	3972,6606 м <sup>3</sup> (влажность более 3%)
Щебеночная смесь С5	1368 м <sup>3</sup>
Щебень фр. 5-10 мм	126,8 м <sup>3</sup>
Щебень фр. 10-20 мм	15,57 м <sup>3</sup>
Щебень фр. 20-40 мм	156,52 м <sup>3</sup>
Щебень фр. 40-80 (70) мм	374,299 м <sup>3</sup>
Смесь цементно-песчаная	46,6956 м <sup>3</sup>
Цемент	0,0474201 тонн
Известь хлорная	0,0021063 тонн

##### **Малярные работы:**

Грунтовка битумная	тонн – 0,066465
Грунтовка ГФ-021	тонн – 0,006192

Лак битумный	тонн – 0,0173145
Эмаль	тонн – 0,10532
Смеси асфальтобетонные горячие	3616,047 тонн
Мастика изоляционная	7,32 тонн
Эмульсия битумная	17,4482 тонн
Вода техническая	2135,709368 м <sup>3</sup>
Ветошь	0,1224 кг

Источник приобретения – подрядные организации по поставке материалов. 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 эксплуатации котельных 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:** отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (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 (нефтедержавший 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
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ)	08 01 11*	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

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

$$Q = P * M * p_{тбо},$$

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

M – численность людей, M = 15 чел.;

p<sub>тбо</sub> – удельный вес отходов, p<sub>тбо</sub> = 0,25 т/м<sup>3</sup>.



Объем образующегося отхода, тонн/период,  $N = 0,001 * 21 + 0,21 * 0,1 = 0,021 + 0,021 = 0,042$

**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 ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где, } M = 0,12 \cdot M_0, \quad W = 0,15 \cdot M_0.$$

Использованная ветошь – 0,1224 кг (0,0002 тонн)

$$N = 0,0002 + 0,12 * 0,0002 + 0,15 * 0,0002 = 0,0002 + 0,000024 + 0,00003 = 0,0003 \text{ тонн}$$

Объем образования отхода ориентировочно составит **0,0003 тонн**

**Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (нефте содержащий 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 кол-во выездов автомашин с территории стройплощадки в кол-ве 1 раз в час, или 7 раз в сутки.

Общее водопотребление на мытье машин составляет:  $7 * 0,3 = 2,1$  м<sup>3</sup>/сут

Помыв колес не осуществляется в виду погодных условий, соответственно, непосредственный помыв колес осуществляется в течение 150 дней:

$$M = (150 \times 2,1) \times 0,15 \times 0,001 = 0,05 \text{ тонн}$$

**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  $(0,7-1,0) \cdot 10^{-4}$  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 асфальтобетонные горячие 3616,047 тонн

Мастика изоляционная 7,32 тонн

Эмульсия битумная 17,4482 тонн

$$N = 0,7 \cdot 10^{-4} \cdot 3640,82 = 0,255 \text{ тонн}$$

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>6802,05</b>
<b>Площадка 1 (строительная площадка)</b>	-	-	<b>6802,05</b>
<b>В том числе по видам:</b>	-	-	-
<b>Опасные виды отходов</b>			
	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ) (код 08 01 11*)	-	0,042
	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код 15 02 02*)	-	0,0003
	Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (нефте содержащий осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта) (код 07 01 11*)	-	0,05
	Битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу (отходы битума) (код 17 03 01*)	-	0,255
<b>Неопасные виды отходов</b>			
	Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)	-	0,75
	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (строительные отходы) (код 17 01 07) (код 17 01 07)	-	6800,9142
	Отходы сварки (огарки сварочных электродов) (код 12 01 13)	-	0,024

«Зеркальные» виды отходов			
		-	-

## 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>Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ) (код 08 01 11*)</b>	
1	Образование:	Площадка проведения СМР Образуются при выполнении малярных работ
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в емкость
3	Идентификация:	Состав отхода (%): жезь - 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	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ) (код 08 01 11*)	0,042	0,042
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*)	0,0003	0,0003
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*)	0,05	0,05
4	период СМР	Битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу (отходы битума) (код 17 03 01*)	0,255	0,255

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)	0,75	0,75
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)	6800,9142	6800,9142
3	период СМР	Отходы сварки (огарки сварочных электродов) (код 12 01 13)	0,024	0,024

## **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 угнетение, наоборот, возбуждение нервной системы, гипертонию, язвенную болезнь и т.п.

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

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

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

Согласно Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 мая 2015 года № 11147 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  $L_{эkv.}$ , дБ, и максимальные уровни звукового давления  $L_{макс.}$ , 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 $L_{Aэkv}$ 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

N	Наименование процесса	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука $L_A$ и экв. Уровни $L_{Aэkv}$ , 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 про 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 табл. 6.4 приведены рассчитанные величины уровней акустического давления на расчетных точках.

Таблица 6.4

## Уровни шума на расчетных точках, дБ

№ пп	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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 (котельные), 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 63Гц (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 (I полугодие 2023 год), радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют.

### **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 0,00 – 0,30 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 1,2 – 2,4 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 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
<i>* Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»</i>	

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

### **7.1. Общие сведения о состоянии и условиях землепользования**

Постановление №510-1384 от 14.07.2023г. представлено в разделе приложения: «участок 1 - 1,2896, участок 2 -Л),7080, участок 3 - 15,7733, участок 4 - 1,4042, участок 5 - 0,5107, участок 6 - 0,2868, участок 7 - 0,2802, участок 8 - 0,2241, участок 9 - 2,5693, участок 10 - 1,9106, участок И -7,6038» заменить словами и цифрами «участок 1 - 1,2896 га, участок 2 - 0,7080, участок 3 - 16,2253, участок 4 - 1,4042, участок 5 - 0,5107, участок 6 - 0,2868, участок 7 - 0,2802, участок 8 - 0,2241, участок 9 - 2,5693, участок 10 - 1,9106, участок 11 -7,6038».

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

В результате антропогенного воздействия на рассматриваемой территории сформировался специфический тип почв, называемых общим техногенным покровом.

Физико-механические свойства грунтов основания для проложения инженерных сетей в полосе реконструируемого участка улицы

По возрасту, генезису, а также согласно дорожной классификации и по своим физико-механическим свойствам, в разрезе вскрытых грунтов природного залегания, выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), распространение которых в плане и по глубине отражено в грунтовой части продольного профиля.

Современные отложения (QIV)

ИГЭ №0 – насыпной грунт - гумусированный суглинок лёгкий песчанистый, чёрного цвета, с примесью органических веществ до 8,4÷9,1%, твёрдой – полутвёрдой консистенции и с небольшим процентным содержанием дресвы и мелкого щебня. Вскрытая мощность слоя составила 0,8÷1,1 м.

Аллювиальные верхне – среднечетвертичные отложения (aQII-III)

ИГЭ №1 – суглинок легкий пылеватый, светло-коричневого цвета, полутвердой консистенции. Мощность слоя составила 1,4÷1,7 м.

ИГЭ №1-1 – суглинок легкий пылеватый, светло-коричневого цвета, тугопластичной консистенции. Вскрытая мощность слоя 2,0÷6,0 м.

ИГЭ №2 – суглинок легкий песчанистый, светло-коричневого цвета, полутвердой консистенции. Мощность слоя составила 1,2÷1,5 м.

ИГЭ №2-1 – суглинок легкий песчанистый, светло-коричневого цвета, тугопластичной консистенции. Вскрытая мощность слоя 4,5÷4,9 м.

ИГЭ №3 – суглинок тяжелый пылеватый, светло-коричневого цвета полутвёрдой консистенции. Вскрытая мощность слоя составила 1,7÷3,7 м.

Для всех четвертичных суглинков характерно наличие прослоев и линз песков разнозернистых средней мощностью от 0,1 до 0,3м, ниже уровня грунтовых вод прослой песка насыщены водой.

Грунты, в полосе прохождения трассы, повсеместно пучинистые

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено в грунтовой части продольного профиля, подробные характеристики отражающие физико – механические свойства грунтов приведены в прилагаемой таблице в инженерно-геологическом отчете.

Засолённость и агрессивность грунтов

Согласно лабораторных данных, грунты выше горизонта подземных вод, на участке проектирования, преимущественно незасолены. Грунты повсеместно обладают от слабой до сильной агрессивностью к бетонам марки W-4÷W-8 на обычном портландцементе.

Повсеместно грунты обладают средней хлоридной агрессивностью к железобетонным конструкциям. Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, высокая.

### 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 и проведение озеленения.

#### Озеленение

Согласно п.103 "Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны" предусмотрено устройство газонов с толщиной слоя почвенно-плодородного грунта 0.22 м. До укладки плодородного слоя верхний слой грунта в естественном залегании снимается и вывозится, выполняется планировка основания со срезкой или досыпкой на проектные отметки низа газона, затем верхний слой толщиной 0.25-0.30м уплотняется. По спланированной и уплотненной поверхности устраивается дренажно-экранный слой (ДЭС) из песка толщиной 0.10м. После укладки плодородного грунта необходимо выполнить:

- равномерное внесение минеральных удобрений в почвенную массу по нормам п.105 "Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны" ;
- посев семян и прикатывание легкими катками;
- уход за газонами и насаждениями с поливом до приживаемости.

Зеленые насаждения на улице играют важную роль в архитектурно-художественном восприятии уличного пространства и защите населения от транспортного шума, пыли, выхлопных газов автомобилей. В проекте предусматривается посадка деревьев и кустарников на зеленых полосах между проезжей частью и тротуарами, расположенными по красным линиям.

Ассортимент древесно-кустарниковых пород подобран, в соответствии с климатическими условиями района.

На зеленой полосе вдоль тротуаров предусмотрена однорядная живая изгородь из жимолости татарской.

Посадка кустарников с оголенной корневой системой в живую изгородь – 3 шт./1 п.м.

Посадку деревьев и кустарников производить только доброкачественными стандартными саженцами, отвечающими Госстандарту:

- саженцы лиственных пород ГОСТ 24909-81;
- саженцы кустарниковых пород ГОСТ 24835-81.

Посадка растений с корневой системой в коме земли возможна как зимой, так и летом. Размер кома земли должен быть равным 10-15 кратному размеру диаметра ствола на высоте 1,3 метра. Размер посадочной ямы должен быть больше кома земли:

по ширине на 80-100см, по глубине на 30-40см. Пространство между стенками ямы и комом заполняется плодородной почвенной массой. Размер посадочной ямы  $D=1,0\text{м}$  и  $H=0,8\text{метра}$ .

Проектом предусматривается рядовая посадка деревьев с комом 0.5\*0.4м. в газонной части в зависимости от расположения существующих и проектируемых инженерных сетей. Наряду со строгими рядовыми посадками деревьев, проектом предусмотрены куртинные (групповые) композиции кустарниковых пород,

Посадка всех деревьев производится с комом земли в ямы с полной заменой грунта - на растительный.

### **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 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.

По окончании строительно-монтажных работ на площадке будет проведено озеленение участка. Информация по составу и количеству деревьев, окончательный перечень будет представлен в дендрологическом плане.

### **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 организацией 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* - в северо-западной части города Астаны (пос. Коктал 1).

Район проектирование улиц частично застроен частными домами. В границах проектируемых улиц 2-го этапа из инженерных сетей присутствует воздушное электроснабжения, водопровод и частичная хозяйственная канализация. Ливневая канализация отсутствует. Существующие улицы в основном не асфальтированные, грунтовые. Дорожная одежда с асфальтобетонным покрытием присутствует по улице Естай. Существующая конструкция (по геологическому разрезу) состоит из слоя асфальтобетона толщиной 5-7см. и основание, щебёночная смесь из метаморфических трудно уплотняемых пород, плотная, сформировавшаяся толщиной 20÷23 см.

Зеленые насаждение посажены очень редко и хаотично в основном на территориях частного сектора.

### **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

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
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

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
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

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0

Градации интенсивности воздействий	Критерий	Балл
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 среднереспубликанского 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

Итоговый балл	Итоговое воздействие
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 (котельные) 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 (котельные) 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**

<b>Компонент социально-экономической среды: трудовая занятость</b>					
<b>Положительное воздействие – Рост занятости</b>			<b>Отрицательное воздействие – Не оправдавшиеся надежды на получение работы</b>		
<b>Баллы</b>			<b>Баллы</b>		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+2	-1	-1	-1
Сумма = (+1)+(+1)+(+2)= +4			Сумма = (-1)+(-1)+(-1)= - 3		
<b>Итоговая оценка: (+4) + (-3) = (+1)</b>					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					

<b>Компонент социально-экономической среды: доходы населения</b>					
<b>Положительное воздействие – Увеличение доходов, рост благосостояния населения</b>			<b>Отрицательное воздействие – Снижение доходов, спад благосостояния населения</b>		
<b>Баллы</b>			<b>Баллы</b>		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+1)+(+1)= +3			Сумма = 0		
<b>Итоговая оценка: (+3) + (0) = (+3)</b>					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					

<b>Компонент социально-экономической среды: экономическое развитие</b>					
<b>Положительное воздействие – Создание новых производственных объектов, рост налогообложения</b>			<b>Отрицательное воздействие – Снижение налогообложения, остановка производственных объектов</b>		
<b>Баллы</b>			<b>Баллы</b>		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+1)+(+1)= +3			Сумма = 0		
<b>Итоговая оценка: (+3) + (0) = (+3)</b>					
<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**

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Согласно 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 – При установлении минимальной величины СЗЗ от всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, необходимо определение расчетной концентрации над поверхностью земли, а в условиях многоэтажной жилой застройки также определение вертикального распределения концентраций, с учетом рельефа местности и застройки, а также акустических расчетов. При максимальных разовых концентрациях загрязняющих веществ от отдельно стоящих котельных на твердом и жидком топливе не превышающих ПДК для населения СЗЗ 50 м.

**Размер санитарно-защитной зоны принимается 50 м.**

### **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 природоохраным 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, водоохраных зон и полос водных объектов.

Природоохранная значимость рассматриваемой территории относится к низкокочувствительным частично деградированным полупустыням. Они обладают потенциалом естественного восстановления и нуждаются в улучшении путем проведения рекультивации.

Все наземные объекты участка размещаются на землях, относящихся к низкокочувствительным экосистемам, обладающим потенциалом естественного восстановления.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высококочувствительные, высококочувствительные и среднезначимые экосистемы.

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

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{\text{int } egr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j ,$$

где  $Q_{\text{int } egr}^i$  - 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 бальной 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 развиться 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 (HI) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HI больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HI.

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ.

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 несущественны 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, связанных 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.

### 13. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ

#### 13.1. Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов

В соответствии со статьей 574 Налогового Кодекса РК, плательщиками платы являются операторы объектов I, II и III категорий, определенные в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Для объекта (котельные) определена **III категория**.

Органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов, размещение отходов в окружающей природной среде с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды.

Платежи с предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов, размещение отходов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования.

За выбросы, размещение отходов сверх устанавливаемых лимитов предъявляются сверхлимитные платежи. Плата за сверхнормативные выбросы, размещение отходов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов, сбросов, размещения отходов на основе натуральных замеров. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды. Ниже приведены предварительные расчеты природоохранных платежей.

Согласно Экологическому Кодексу, для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП).

Лимит платы для предприятия определяется:

$$П = M_{It} \times K_I \times P,$$

где,

$M_{It}$  - годовой выброс загрязняющих веществ в t-ом году, т/год;

$K_I$  - ставка платы за одну тонну (кол-во МРП);

$P$  - месячный расчетный показатель, ежегодно утверждаемый законом о республиканском бюджете.

Согласно налогового кодекса РК, плата за выбросы загрязняющих веществ в природную среду определяется согласно ниже приведенных таблиц 18-1-18-3.

Расчет лимитированного выброса на период проведения работ приведен в таблице 13-4.

таблица 13-1

#### Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников

№ п.п.	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну (МРП*)	Ставки платы за 1 килограмм (МРП)
1	Окислы серы	10	

2	Окислы азота	10	
3	Пыль и зола	5	
4	Свинец и его соединения	1993	
5	Сероводород	62	
6	Фенолы	166	
7	Углеводороды	0,16	
8	Формальдегид	166	
9	Окислы углерода	0,16	
10	Метан	0,01	
11	Сажа	12	
12	Окислы железа	15	
13	Аммиак	12	
14	Хром шестивалентный	399	
15	Окислы меди	299	
16	Бенз(а)пирен		498,3

\* 1 МРП 2023 год = 3450 тенге.

Ставки платы за размещение отходов производства и потребления приведены в табл. 13-2.

таблица 13-2

**Ставки платы за размещение отходов производства и потребления**

№ п/п	Виды отходов	Ставки платы (МРП)	
		за 1 тонну	за 1 гигабеккерель (Гбк)
1	2	3	4
1.	За захоронение отходов производства и потребления на полигонах, в накопителях, на санкционированных свалках и в специально отведенных местах:		
1.1.	Отходы, по которым для целей исчисления платы учитываются свойства опасности, за исключением отходов, указанных в строке 1.2 настоящей таблицы:		
1.1.1.	опасные отходы	4,005	
1.1.2.	неопасные отходы	0,53	
1.2.	Отдельные виды отходов, по которым для целей исчисления платы свойства опасности не учитываются:		
1.2.1.	Коммунальные отходы (твердые бытовые отходы, ил канализационных очистных сооружений)	0,19	
1.2.2.	Отходы горнодобывающей промышленности и разработки карьеров (кроме добычи нефти и природного газа):		
1.2.2.1.	вскрышные породы	0,002	
1.2.2.2.	вмещающие породы	0,013	
1.2.2.3.	отходы обогащения	0,01	
1.2.2.4.	шлаки, шламы	0,019	
1.2.3.	Шлаки, шламы, образуемые на металлургическом переделе при переработке руд, концентратов, агломератов и окатышей, содержащих полезные ископаемые, производстве сплавов и металлов	0,019	
1.2.4.	Зола и золошлаки	0,33	

1.2.5.	Отходы сельхозпроизводства, в том числе навоз, птичий помет	0,001	
1.2.6.	Радиоактивные отходы:		
1.2.6.1.	трансурановые		0,38
1.2.6.2.	альфа-радиоактивные		0,19
1.2.6.3.	бета-радиоактивные		0,02
1.2.6.4.	ампульные радиоактивные источники		0,19

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников приведены в таблице 13-3.

таблица 13-3

**Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников**

№ п/п	Виды топлива	Ставка за 1 тонну использованного топлива (МРП)
1	2	3
	Для неэтилированного бензина	0,33
	Для дизельного топлива	0,45
	Для сжиженного, сжатого газа	0,24

таблица 13-4

**Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы	МРП	Сумма платы, тенге
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,01566	15	3450	810,405
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,000001387		3450	0
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00277		3450	0
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,00000143		3450	0
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00000261	1993	3450	17,94597
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0555176	10	3450	1915,357
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,04309786	10	3450	1486,876
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00514375	0,16	3450	2,83935
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,013381	10	3450	461,6445
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,03288274	0,16	3450	18,15127

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00064		3450	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0605	0,16	3450	33,396
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000007254		3450	0
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0012	0,16	3450	0,6624
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0012	166	3450	687,24
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,027675	0,16	3450	15,2766
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,012575	0,16	3450	6,9414
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00105316	5	3450	18,16701
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	9,00505824	5	3450	155337,3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,00032256	5	3450	5,56416
2936	Пыль древесная (1039*)	0,00562	5	3450	96,945
	<b>В С Е Г О :</b>	<b>9,284309591</b>			<b>160914,7</b>

\*без учета автотранспорта

В дальнейшем, возможна корректировка платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в связи с изменением размера МРП и изменениями в Налоговом кодексе РК.

Валовый выброс от передвижных источников не нормируется, выбросы оплачиваются по фактическому объему сожженного топлива, согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, утвержденным Налоговым Кодексом РК (ст. 576, п. 4) в областной бюджет организацией, выигравшей тендер на проведение строительно-монтажных работ.

### 13.2. Расчет платежей за размещение отходов

Расчет платы в рамках данного проекта за размещение отходов не производится, т.к. все образуемые отходы хранятся не более 6 месяцев и передаются сторонним организациям на утилизацию согласно заключенных договоров.

### 13.3. Расчет платежей за сброс сточных вод

Сброс сточных вод в природную среду на период проведения работ и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.

## 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



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ

1 - 1

15003521



### ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

19.02.2015 года

02358P

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

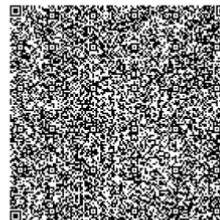
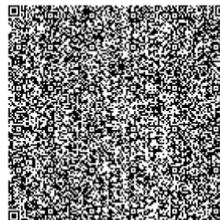
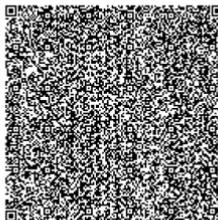
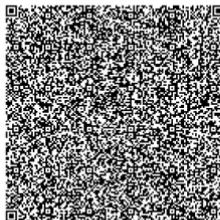
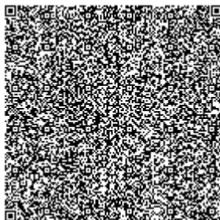
(уполномоченное лицо)

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 қағаз тасығыштағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

**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)

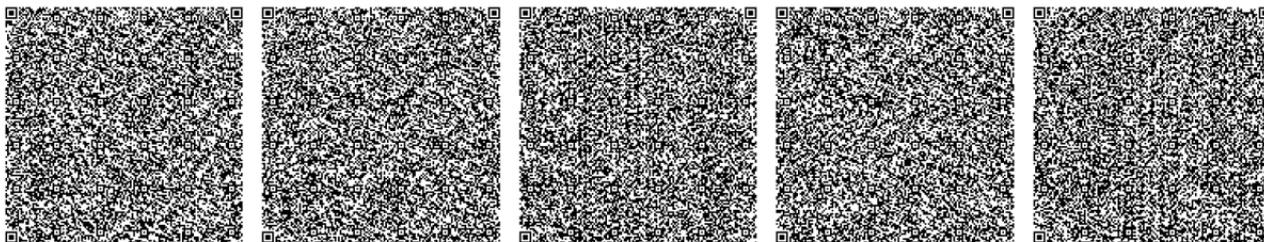
Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

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 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

09.10.2023

1. Город - Астана
2. Адрес - Астана, микрорайон Коктал
4. Организация, запрашивающая фон - ИП Пшенчинова Г.С.
5. Объект, для которого устанавливается фон - ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»  
Разрабатываемый проект - **Строительство, реконструкция дорог и инженерных**
6. **сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь. Корректировка**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные**
7. **частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

#### Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№1	Азота диоксид	0.039	0.036	0.038	0.047	0.043
	Взвеш.в-ва	0.808	1.083	0.636	0.961	0.669
	Диоксид серы	0.008	0.01	0.02	0.034	0.006
	Углерода оксид	1.364	0	1.057	1.037	1.086

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.

Приложение

к письму № 13-09/ 173 от 18.01. 2019г.

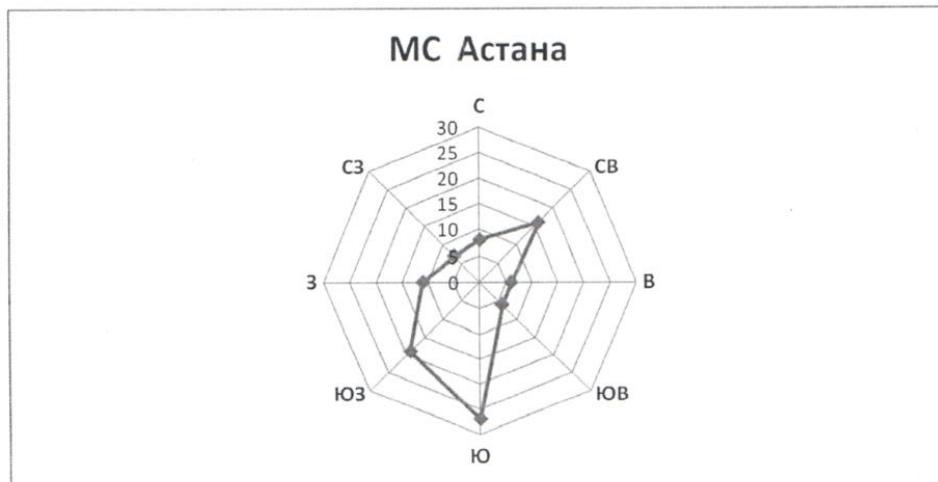
## Климатические данные по МС Астана

Наименование	МС Астана
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+26,8 <sup>0</sup> С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-18,4 <sup>0</sup> С
Средняя температура воздуха за год	+3,5 <sup>0</sup> С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	8 м/с
Средняя скорость ветра за год	3,2 м/с

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	8	16	6	6	27	19	11	7	8

Роза ветров

Заместитель генерального  
директора

 Д. Алимбаева

 Исп.: А. Михалевская  
 Тел. 8(7172)798302  
 kz.climate@gmail.com

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 - 8

"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "  
Управление архитектуры,  
градостроительства и земельных  
отношений города Астаны"

Астана қ., ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ көшесі,  
№ 24 үй

г.Астана, улица АЗЕРБАЙЖАН МАМБЕТОВ,  
дом № 24

Бекітемін:  
Утверждаю:

И.о. заместителя руководителя

Смагулов Дян Аскарлович  
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

### Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ)

Нөмірі: KZ58VUA00857970 Берілген күні: 17.03.2023 ж.

Номер: KZ58VUA00857970 Дата выдачи: 17.03.2023 г.

Объектің атауы: Көктал тұрғын алабындағы көшелер:

Наименование объекта: улицы в жилом массиве Көктал;

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): "Астана қаласының ҚЖЖКИДБ" ММ;

Заказчик (застройщик, инвестор): ГУ "УТиРДТИ города Астаны"

Қала (елді мекен): Астана қаласы / город Астана

Город (населенный пункт): Астана қаласы / город Астана



2 - 8

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме		Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № 17.01.2023 жылғы №510-67 Астана қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Астаны №510-67 от 17.01.2023 года 17.01.2023 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)		Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 17.01.2023 жылғы №510-67 Астана қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Астаны №510-67 от 17.01.2023 года от 17.01.2023 (число, месяц, год)
<b>1. Учаскенің сипаттамасы</b>		
<b>Характеристика участка</b>		
1.1	Учаскенің орналасқан жері	Астана қаласы, Сарыарқа ауданы, Көктал тұрғын алабы
	Местонахождение участка	Город Астана, район Сарыарқа, жилой массив Көктал
1.2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның 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 ізденіс жұмыстары туралы мәліметтер
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	-данные об инженерно-геологических изысканиях
<b>2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы</b>		
<b>Характеристика проектируемого объекта</b>		
2.1	Объектінің функционалдық мәні	Көктал тұрғын алабындағы көшелер
	Функциональное значение объекта	Улицы в жилом массиве Көктал
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 қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



3 - 8

		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

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



<b>3. Қала құрылысы талаптары</b>		
<b>Градостроительные требования</b>		
3.1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Участке бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
3.2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	-абаттандыру жобасын эскиздік жоба құрамында әзірлеу, Жобаны әзірлеген кезде ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» және сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларының нормаларын басшылыққа алу.
	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.
	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	-
	жарықтандыру	-жобада объектілер мен аумақты жарықтандыру жүйесін ұсыну
	освещение	-предложить в проекте систему освещения объекта и территории
<b>4. Сәулет талаптары</b>		
<b>Архитектурные требования</b>		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



5 - 8

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 ші лдедегі 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 звукошумовым показателям	-
<b>5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар</b>		
<b>Требования к наружной отделке</b>		
5.1	Цоколь	-
	Цоколь	-
5.2	Қасбет	-
	Фасад	-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



6 - 8

	Қоршау конструкциялары	Жоба бойынша
	Ограждающие конструкции	По проекту
<b>6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар</b>		
<b>Требования к инженерным сетям</b>		
6.1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № -, ) және нормативтік құжаттарға сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ - от ) и требований нормативным документам
6.7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.8	Стационарлы суғару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
<b>7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер</b>		
<b>Обязательства, возлагаемые на застройщика</b>		
7.1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
7.2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, СҚҚЖЖҚБ 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

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



7 - 8

7.3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	или переноса. 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 бас сәуестісімен 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

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



Общие требования	Республикасының қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алуға асырылады. 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 строительного-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-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

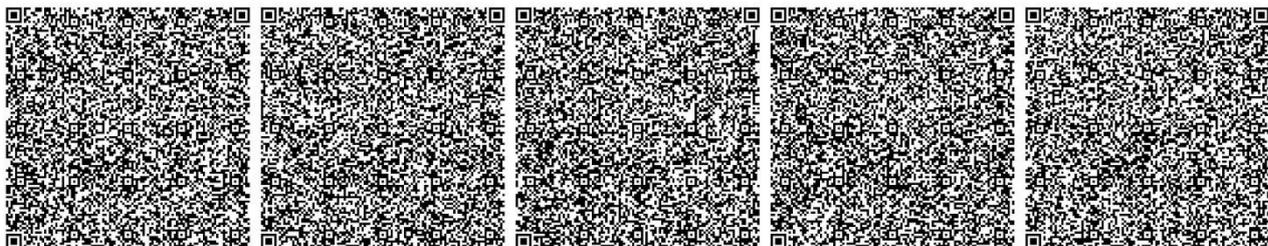
Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

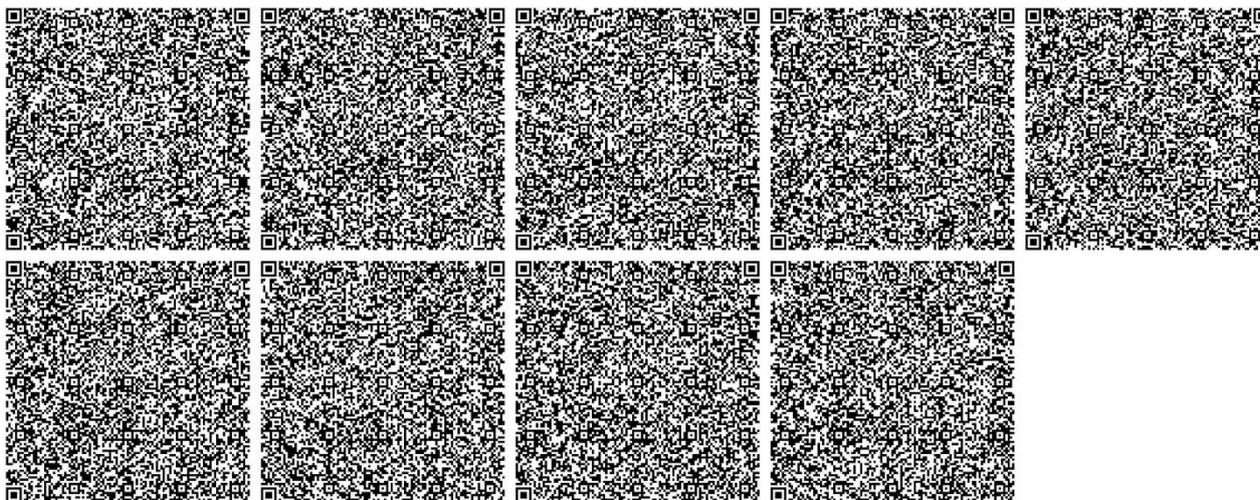
**И.о заместителя руководителя**

**Смагулов Аян Аскарлович**



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



АСТАНА  
ҚАЛАСЫНЫҢ  
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ  
ГОРОДА  
АСТАНЫ

ҚАУЛЫ

14.07.2023

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-1384

**О внесении изменения в постановление акимата города Астаны от 17 января 2023 года № 510-67 «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке»**

В соответствии со статьей 37 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», акимат города Астаны **ПОСТАНОВЛЯЕТ**:

1. Внести в постановление акимата города Астаны от 17 января 2023 года № 510-67 «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке», касательно разрешения Государственному учреждению «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» проведения изыскательских и проектных работ улиц в жилом массиве Көктал на земельном участке площадью: участок 1 – 1,2896 га, участок 2 – 0,7080 га, участок 3 – 15,7733 га, участок 4 – 1,4042 га, участок 5 – 0,5107 га, участок 6 – 0,2868 га, участок 7 – 0,2802 га, участок 8 – 0,2241 га, участок 9 – 2,5693 га, участок 10 – 1,9106 га, участок 11 -7,6038 га, расположенном по адресу: город Астана, район «Сарыарка», жилой массив Көктал, следующее изменение:

в пункте 1 вышеуказанного постановления слова и цифры «участок 1 – 1,2896, участок 2 – 0,7080, участок 3 – 15,7733, участок 4 – 1,4042, участок 5 – 0,5107, участок 6 – 0,2868, участок 7 – 0,2802, участок 8 – 0,2241, участок 9 – 2,5693, участок 10 – 1,9106, участок 11 -7,6038» заменить словами и цифрами «участок 1 – 1,2896 га, участок 2 – 0,7080, участок 3 – 16,2253, участок 4 – 1,4042, участок 5 – 0,5107, участок 6 – 0,2868, участок 7 – 0,2802, участок 8 – 0,2241, участок 9 – 2,5693, участок 10 – 1,9106, участок 11 -7,6038».

2. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя акима города Астаны Нуркенова Н.Ж.

Аким



Ж. Қасымбек

р учаскесін Астана қаласында орналасу сызбасы  
а в городе Астана для уточнения границ участка

001869

**Көктал тұрғын алабында көшелер**

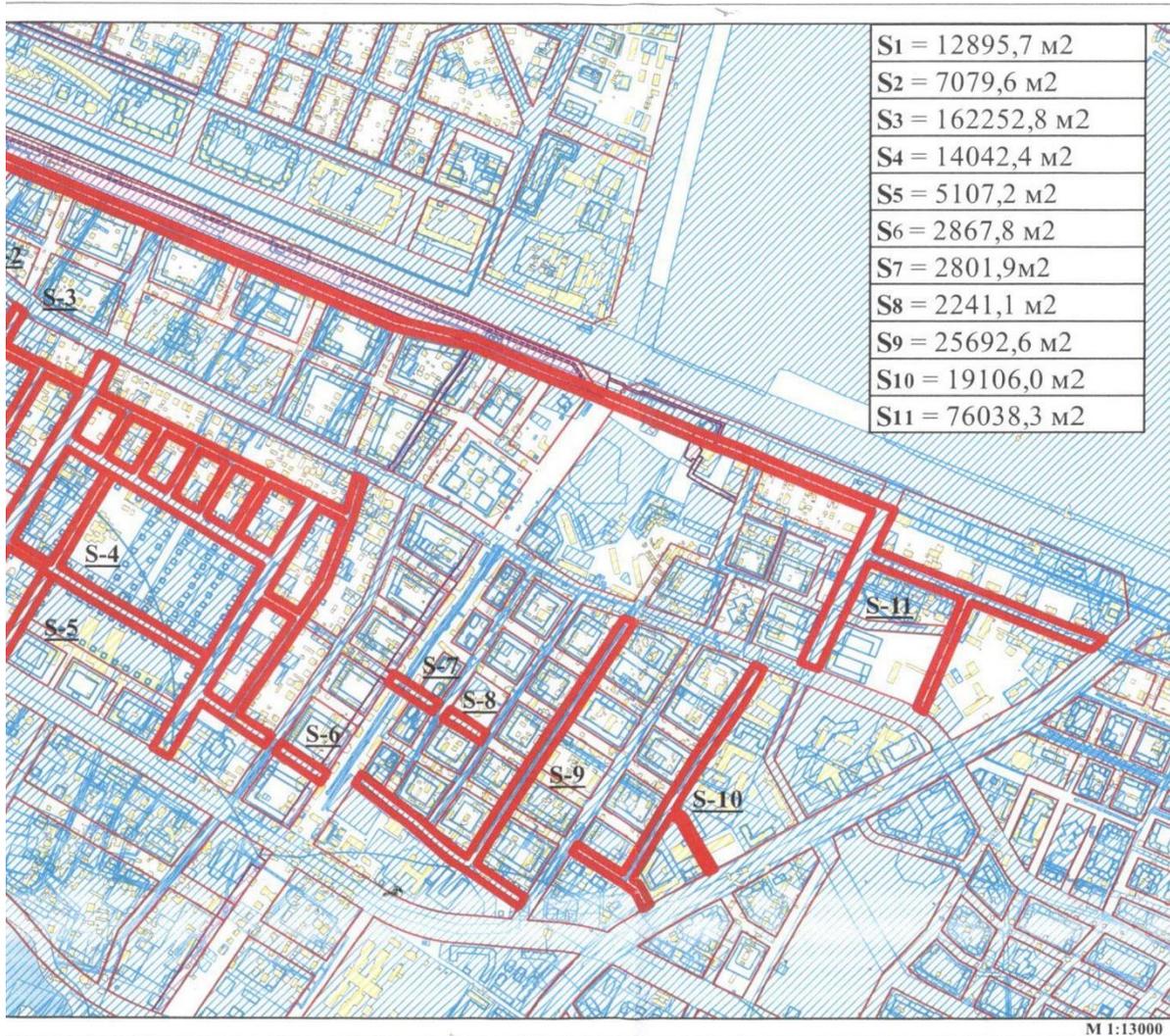
Улицы в жилом массиве Көктал

**ауданы, Көктал тұрғын алабының ауданы**

Район Сарыарка, район жилого массива Көктал

**фрақұрылымын дамыту басқармасы" ММ**

ития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астана"



ые улицы  
юванную зону освоения (обеспеченная магистральными сетями) до 2023г. с перспективой до 2030г.  
юго участка выполнена согласно письма ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астана"

рынбасары	А. Есов			Функционалдық аймақ
елері жөніндегі кеңесші	Б.Ильясов		№ 9077 іс 18867	
ығы	Д.Аптаев		Астана қаласында сұратылған жер	"Астанагенплан" ҒЗЖИ" ЖШС
герушісі	И.Лейман		учаскесін орналастырудың жағдайлық	
	Н.Айдарбекова	29.06.23	сызбасы	

**Учаскесің шекарасын нақтылау үшін же  
Схема расположения земельного участка**

**Объектінің атауы:**

Учаскенің мекен-жайы:

**Учаскенің мекен-жайы:**

**Сарыарқа**

Адрес участка:

**Құрылыс салушы:**

**"Астана қаласының Көлік және жол-көлік ин**

Застройщик

ГУ "Управление транспорта и раз



- бөлінген жер учаскесі
- аббатандыру аумағы
- бұрын бөлінген жер учаскесі
- учаскенің тиісті құқығы; тұрақты жер пайдалану; жеке меншік; уақытша пайдалану;

Примечание:  
1. По ПДП- Проектируе  
2. Не входит в Оптимизи  
3. Корректировка земель  
и изменений в ПДП

"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" ММ басшысы орынбасарының м.а.



Директор  
Жер мәсе  
Бөлім бас  
Сектор ме  
Орындаға

Ф.06.1/01. Издание 4

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

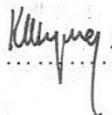
КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН  
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ  
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІН  
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК  
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
КӘСІПОРЫНЫ



АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И  
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО  
ХОЗЯЙСТВА  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ  
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Утверждаю:

Первый заместитель  
генерального директора  
РГП «Госэкспертиза»

 ..... К. Жумади́льдин

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-031/12 от 31 января 2012 г.

по рабочему проекту  
«Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей  
в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь»

**ЗАКАЗЧИК:**

ГУ «Управление пассажирского транспорта  
и автомобильных дорог города Астаны»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**

ТОО «АстанаСтройПроектСервис-М»,  
г. Астана

г. Астана

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН  
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ  
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ  
«ЖОБАҒАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК  
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
КӘСІПОРЫНЫ



АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И  
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО  
ХОЗЯЙСТВА  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ  
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

**Бекітемін:**

«Мемсараптама» РМК  
бас директорының  
бірінші орынбасары



*Жұмаділдин*  
Қ. Жұмаділдин

**«Астана қаласының тұрғын алабынан жолдар мен инженерлік  
желілер салу, қайта жаңарту». Көктал-1 кенті. 2 кезек»  
жұмыс жобасы бойынша**

2012 жылғы 31 қаңтардағы № 01-031/12

**ҚОРЫТЫНДЫ**

**ТАПСЫРЫСШЫ:**

«Астана қаласының Жолаушылар көлігі және  
автомобиль жолдары басқармасы» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**

«АстанаСтройПроектСервис-М» ЖШС,  
Астана қаласы

Астана қаласы

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 17 октября 2011 года № 425 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «АстанаСтройПроектСервис - М».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Астаны».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «АстанаСтройПроектСервис-М» (государственная лицензия 01-ГСЛ от 8 июня 2007 года № 015212, приложения к лицензии № 0038413, 0038414, 0038415, выданные 15 июня 2007 года ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г. Астаны»).

ГИП – Абидов Ф.Х. (приказ от 1 июля 2011 года).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:**

**5.1. Основание для разработки:**

- задание на разработку рабочего проекта, утвержденное ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Астаны» от 25 февраля 2011 года;
- архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 4 апреля 2011 года № 2455;
- дополнение к постановлению акимата г. Астаны от 22 декабря 2010 года № 15-1216 «О бюджете г. Астаны на 2011-2013 годы» от 21 апреля 2011 года № 15-329 к;
- постановление акимата г. Астаны о предоставлении земельного участка для изыскательских работ, проектирования и строительства улиц в жилом массиве Коктал от 6 апреля 2011 года № 37-266п;
- план вертикальной планировки района проектирования, согласованный ГКП «НИПИ генплана г. Астаны» от 14 июня 2011 года;
- ведомость источников получения строительных материалов, утвержденная заказчиком от 18 мая 2011 года;
- письмо заказчика от 7 декабря 2011 года № 04/5489 о начале строительства улицы в апреле 2012 года;
- типовые поперечные профили улиц с раскладкой инженерных сетей, выданные ГКП «НИПИ генплана г. Астаны» от 12 декабря 2011 года.

*Технические условия:*

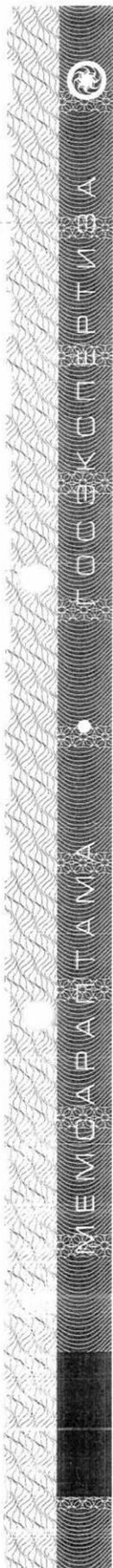
- АО «Астана-Региональная электросетевая компания» от 8 февраля 2011 года № 5-16-288 на электроснабжение улицы;
- ГКП «Горсвет» от 10 февраля 2011 года № 51-11 на электроосвещение проезжей части;
- ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Астаны» от 28 апреля 2011 года № 08/1362 на организацию дорожного движения и транспортной инфраструктуры;
- ГЦТ «Астанателеком» от 8 февраля 2011 года № 85 на устройство сетей телекоммуникаций;
- ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны» от 7 февраля 2011 года № 10-4/374 на отвод ливневых вод;
- ГКП «Астана Су Арнасы» от 7 февраля 2011 года № 3-6/92 на устройство сетей водопровода и канализации.

**5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы от 7 июня 2011 года № 224;
- ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора города Астаны» – санитарно-эпидемиологическое заключение от 27 мая 2011 года № 225;

Заключение № 01-031/12 от 31 января 2012 г.  
по рабочему проекту

«Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь»



- Управление дорожной полиции ДВД города Астаны – согласование организации дорожного движения от 20 апреля 2011 года;
- ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Астаны» – согласование проектных решений от 25 апреля 2011 года;
- ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны» – согласование озеленения улицы от 27 мая 2011 года.

### 5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

- Том I. Общая пояснительная записка.
- Том II. Дорожно-строительная часть.
- Том III. Инженерные сети (НБК, ЛК, ЭН, СС, ЭС).
- Том IV. Сметная документация.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Астана-СтройПроектСервис-М» в марте 2011 года.

### 5.4. Цель и назначение объекта строительства

Существующее состояние рассматриваемых участков улиц Шортанбай акын, Алмалык, Жаяу Муса, Естай, Сайгулик, №№1, 2, 3, 5, 6, 7 по условиям проезжаемости – неудовлетворительное.

После реконструкции улиц обеспечивается безопасное движение автомобилей с установленными скоростями и нагрузками. Прилегающие к району застройки улицы приобретают законченный вид согласно плана детальной планировки района.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

### 6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства улиц второй очереди строительства находится на правобережной надпойменной террасе реки Есил, протекающей в 0,7 км к югу от участка работ, в п. Коктал-1, южнее проспекта Тлендиева, в границах улиц Новый туйык, Болашак, Бейсековой, Жанаконыс в северо-западной части г. Астаны.

Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит характер слабоволнистой равнины. В результате постройки жителями жилых и хозяйственных строений, изменен рельеф местности, в связи, с чем паводковые воды стекают в пониженные места и образуют лужи.

В существующих условиях проектируемый участок улиц проходит по территории, застроенной частными домами. Существующие улицы имеют в основном дорожную одежду из насыпного грунта, в котором большую часть составляет строительный мусор. Асфальтобетонное покрытие имеется только по улице Естай, а на остальных улицах асфальтобетонное покрытие отсутствует, нет тротуаров.

В границах участка строительства из инженерных сетей проложены воздушные линии электропередач, водопровод. Хозяйственная и ливневая канализация отсутствуют.

Зеленые насаждения в виде различных сортов деревьев посажены хаотично, в основном на территории частного сектора.

### Природно-климатические условия района строительства:

- климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2010 г. - I B;
- дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03-09-2003 - IV;
- средние температуры воздуха:
  - годовая - 1,8°C,
  - наиболее жаркий месяц (июль) - 20,4°C,
  - наиболее холодный месяц (январь) - минус 16,8°C;
- средний уровень осадков - 326 мм;
- расчетная толщина снежного покрова 5% обеспеченности - 39 см;
- нормативная глубина промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002, п.2.27:
  - суглинков и глин - 184 см,
  - песков пылеватых - 225 см,
  - песков средних - 241 см,
  - крупнообломочных грунтов - 273 см;
- участок строительства по СНиП РК 2.03-30-2006 - не сейсмичен.

Заключение № 01-031/12 от 31 января 2012 г.  
по рабочему проекту

«Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь»

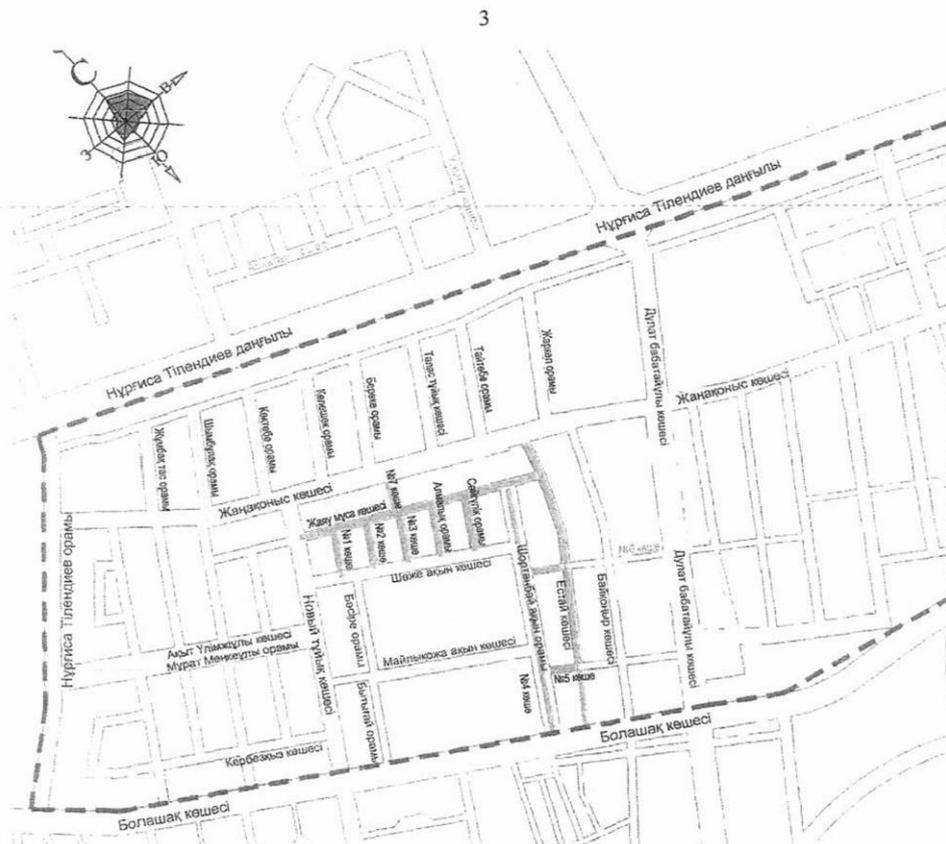
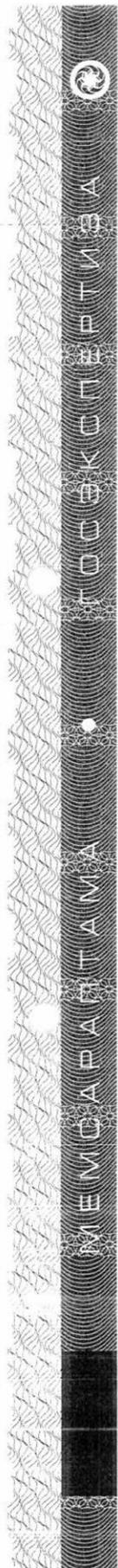


Рис 1. Ситуационная схема

#### Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении участок трассы приурочен к правобережной надпойменной террасе реки Есил и представляет собой участок древней аккумулятивной равнины, переходящей в мелкосопочник. Абсолютные отметки поверхности в границах участка составляют 341,23+343,29 м.

В геологическом строении района принимают участие среднечетвертичные – современные отложения, представленные суглинками с прослоями и линзами песков различной крупности. Сверху эти отложения перекрыты насыпными грунтами суглинком легким песчанистым, с примесью органических веществ до 8,4+9,1%, твердой и полутвердой консистенции, с содержанием дресвы и мелкого щебня. Толщина слоя составляет 0,8+1,10 м.

Под насыпными грунтами вскрыты:

- суглинок легкий пылеватый – полутвердой консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность слоя составляет 1,4+1,7 м;
- суглинок легкий пылеватый – тугопластичной консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность слоя составляет 2,0+6,0 м;
- суглинок легкий песчанистый – полутвердой консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность слоя составляет 1,2+1,5 м;
- суглинок тяжелый пылеватый – полутвердой консистенции. Мощность суглинков составляет 1,7+3,7 м.

Для всех суглинков характерно наличие прослоев линз из песков средней мощностью 0,1+0,3 м, ниже уровня грунтовых вод прослойки песка насыщены водой.

Грунты повсеместно пучинистые.

Грунтовые воды по трассе проектируемых улиц вскрыты всеми выработками на глубине 1,2+2,7 м от поверхности земли. Режим грунтовых вод подвержен сезонным ко-

Заключение № 01-031/12 от 31 января 2012 г.  
по рабочему проекту

«Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь»

лебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод в изученном районе составляет 1,0 м. Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков. Грунтовые воды на площадке строительства преимущественно хлоридно-сульфатно-натриево-магниевого.

Подземные воды по отношению к бетонам марки W4 обладают средней степенью агрессивности к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

#### Строительные свойства грунтов рабочего слоя

На участке проектируемых улиц на глубину распространения активной зоны грунты рабочего слоя слабые и подлежат замене или укреплению с применением неорганических вяжущих.

Повсеместно грунты подвержены морозному пучению. Четких границ распространения грунтов не прослеживается. Грунты часто переслаиваются, заменяя друг друга. В период максимального поднятия горизонта подземных вод эти грунты подвергаются дополнительному замачиванию, что влияет на их устойчивость.

Участок проходит по территории застроенной частными жилыми и хозяйственными строениями, где повсеместно использованы насыпные грунты, которые подлежат замене.

По характеру и степени увлажнения участок проектирования отнесен к третьему типу местности с необеспеченным поверхностным стоком.

#### 6.2. Проектные решения

Проектные решения приняты в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями на инженерные коммуникации и в увязке с генеральным планом города Астаны.

Приняты следующие решения:

- строительство улиц районного значения и улиц местного значения в жилой застройке с устройством автобусных остановок, остановочных площадок для спецтехники, съездов, тротуаров, озеленения, организации дорожного движения;
- устройство сетей телефонизации и сигнализации;
- устройство наружного освещения;
- устройство ливневой канализации;
- устройство водопровода и бытовой канализации.

##### 6.2.1. План улиц

Рабочий проект выполнен на топографической основе М 1:500, выполненной ТОО «Колдау» в феврале 2011 года и на основании отчета по инженерно-геологическим работам, выполненного ТОО «АстанаСтройПроектСервис-М» в марте 2011 года.

*Улица Шортанбай акын* – улица местного значения в жилой застройке: начало подсчета объемов работ – ПК 0+30 соответствует красной линии улицы Болашак, конец подсчета объемов работ – ПК 6+34,7 – красная линия улицы Жаяу Муса. Строительная длина улицы – 604,7 м.

*Улица Алмалык* – улица местного значения в жилой застройке: начало подсчета объемов работ – ПК 0+15 соответствует красной линии улицы Шоже акын, конец подсчета объемов работ – ПК 1+29,20 – красная линия улицы Жаяу Муса. Строительная длина улицы – 114,2 м.

*Улица Жаяу Муса* – улица местного значения в жилой застройке: начало подсчета объемов работ – ПК 0+20 соответствует красной линии улицы Новая, конец подсчета объемов работ – ПК 2+83,30 – красная линия улицы Естай. Строительная длина улицы – 568,3 м.

*Улица Естай* – улица местного значения в жилой застройке: начало подсчета объемов работ – ПК 0+09,0 соответствует красной линии улицы № 5, конец подсчета объемов работ – ПК 5+65,00 – красная линия улицы Жанаконьс. Строительная длина улицы – 556,0 м.

*Улица № 1* – улица местного значения в жилой застройке: начало подсчета объемов работ – ПК 0+15 соответствует красной линии улицы Шоже акын, конец подсчета

Заключение № 01-031/12 от 31 января 2012 г.  
по рабочему проекту

«Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь»

объемов работ – ПК 1+08,80 – красная линия улицы Жаяу Муса. Строительная длина улицы – 93,8 м.

Улица № 2 – улица местного значения в жилой застройке: начало подсчета объемов работ – ПК 0+15 соответствует красной линии улицы Шоже акын, конец подсчета объемов работ – ПК 1+15,60 – красная линия улицы Жаяу Муса. Строительная длина улицы – 100,6 м.

Улица № 3 – улица местного значения в жилой застройке: начало подсчета объемов работ – ПК 0+15 соответствует красной линии улицы Шоже акын, конец подсчета объемов работ – ПК 1+22,40 – красная линия улицы Жаяу Муса. Строительная длина улицы – 107,4 м.

Улица Сайгулик – улица местного значения в жилой застройке: начало подсчета объемов работ – ПК 0+15 соответствует красной линии улицы Шоже акын, конец подсчета объемов работ – ПК 1+36,00 – красная линия улицы Жаяу Муса. Строительная длина улицы – 121,0 м.

Улица № 5 – улица местного значения в жилой застройке: начало подсчета объемов работ – ПК 0+20 соответствует красной линии улицы Шортанбай акын, конец подсчета объемов работ – ПК 1+02,00 – красная линия улицы Естай. Строительная длина улицы – 82,0 м.

Улица № 6 – улица местного значения в жилой застройке: начало подсчета объемов работ – ПК 0+20 соответствует красной линии улицы Шортанбай акын, конец подсчета объемов работ – ПК 0+93,00 – красная линия улицы Естай. Строительная длина улицы – 73,0 м.

Улица № 7 – улица местного значения в жилой застройке: начало подсчета объемов работ – ПК 0+10 соответствует красной линии улицы Жаяу Муса, конец подсчета объемов работ – ПК 0+78,00 – красная линия улицы Жанаконьс. Строительная длина улицы – 68,0 м.

Общая строительная длина улиц местного значения в жилой застройке – 2 489,0 м.

Радиусы закруглений кромок улиц местного значения с улицами местного значения приняты 8 м, на съезды во дворы – 3 м. Вдоль проектируемых улиц местного значения в жилой застройке с двух сторон предусмотрены тротуары шириной 1,5 м с устройством пандусов на перекрестках для маломобильных групп населения. По улице Шортанбай акын в районе детского сада предусмотрена парковочная площадка. Для технического обслуживания детского сада с улицы Шортанбай акын предусмотрен въезд шириной 6,0 м. Остановочные карманы для стоянки спецтехники по сбору мусора приняты в необходимых местах размерами 5x8x5 м.

Расположение тротуаров и газонов в плане принято согласно поперечному профилю, выданному ГКП «НИПИ генплана г. Астаны». Основные проектные решения плана согласованы ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны», ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» и ГКП «НИПИ генплана г. Астаны».

#### Продольный и поперечный профили проезжей части

Продольный профиль составлен в абсолютных отметках по оси проезжей части.

На пересечениях с улицами, проектная отметка оси принята по вертикальной планировке улицы и прилегающих территорий. Принятые продольные и поперечные уклоны предусмотрены из условия обеспечения отвода поверхностных вод и безопасности движения автотранспорта.

Поперечный профиль улиц местного значения в жилой застройке предусмотрен со следующими параметрами:

- количество полос движения – 2 шт.;
- ширина полос движения – 3,5 м;
- ширина проезжей части – 7,0 м;
- ширина тротуаров – 1,5 м, 2,0 м;
- ширина остановочных площадок для спецтехники – 3,0 м;
- ширина улиц в красных линиях – 12 м (ул. № 7), 16 м; 18 м (ул. № 5, № 6), 20 м

(все другие улицы).

Заключение № 01-031/12 от 31 января 2012 г.  
по рабочему проекту

«Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь»

Проезжая часть улиц предусмотрена двухскатным поперечным профилем с уклонами 20%. Уклон проезжей части на примыкании с улицами принят по существующему уклону перекрестка в соответствии с планом вертикальной планировки района проектирования, согласованным с ГКП «НИПИ генплана г. Астаны».

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка бортовых камней марки БР 100.30.15 на бетонном основании и щебеночной подготовке на 0,15 м выше кромки покрытия.

#### Дорожная одежда

Конструкции дорожных одежд назначены с учетом категории улиц, перспективной интенсивности движения, срока службы покрытия, строительных и гидрологических свойств грунтового основания.

Конструирование дорожных одежд произведено с использованием материалов для проектирования и СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

При расчете дорожной одежды учтены следующие исходные данные:

- дорожно-климатическая зона - IV;
- коэффициент прочности - 0,94;
- коэффициент надежности - 0,90;
- тип местности по условию увлажнения - 3;
- расчетная нагрузка - автомобили класса А1;
- расчетная приведенная интенсивность движения для улиц местного значения - 1295 авт/сутки;

- межремонтный срок службы дорожной одежды - 20 лет;
- тип дорожной одежды - капитальный, на жестком основании;
- грунт земляного полотна - суглинок легкий пылеватый;
- требуемый модуль упругости - 252 МПа.

Расчет конструкции дорожной одежды произведен с условием обеспечения прочности на упругий прогиб, сдвиг, изгиб, морозоустойчивость.

В результате расчетов приняты следующие конструкции дорожной одежды:

*Тип I - на улицах местного значения:*

- верхний слой покрытия: горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б, марки II на битуме БНД 90/130, по СТ РК 1225-2003, толщина слоя 5 см, с розливом жидкого битума 0,3 л/м<sup>2</sup> по нижнему слою покрытия;
- нижний слой покрытия: горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II, на битуме БНД 90/130, по СТ РК 1225-2003, толщина слоя 7 см, с розливом жидкого битума 0,8 л/м<sup>2</sup> по верхнему слою основания;
- слой основания: щебеночно-оптимальная смесь С4 по СТ РК 1549-2006, толщиной слоя 24 см;
- разделяющая прослойка из геотекстиля типа KGS 400;
- подстилающий слой: песок средней крупности ГОСТ 8736-93\*, толщина слоя 30 см.

*Тип II - на съездах:*

- покрытие: асфальтобетон горячий плотный мелкозернистый, тип В, марки III, на битуме БНД 90/130 по СТ РК 1225-2003, толщина слоя 5 см с розливом жидкого битума 0,8 л/м<sup>2</sup> по слою основания;
- слой основания: щебеночно-оптимальная смесь С4 по СТ РК 1549-2006, толщиной слоя 18 см;
- подстилающий слой из песка средней крупности ГОСТ 8736-93\*, толщина слоя 20 см.

*На тротуарах:*

- покрытие: асфальтобетон горячий плотный мелкозернистый, тип В, марки III, на битуме БНД 90/130 по СТ РК 1225-2003, толщина слоя 4 см;
- слой основания: щебень фракционированный фр.20-40 мм, устроенный методом заклинки по СТ РК 1284-2004, толщиной слоя 15 см;
- подстилающий слой из песка средней крупности ГОСТ 8736-93\*, толщина слоя 20 см.

Заключение № 01-031/12 от 31 января 2012 г.  
по рабочему проекту

«Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь»

Проезжая часть улиц предусмотрена двухскатным поперечным профилем с уклонами 20‰. Уклон проезжей части на примыкании с улицами принят по существующему уклону перекрестка в соответствии с планом вертикальной планировки района проектирования, согласованным с ГКП «НИПИ генплана г. Астаны».

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка бортовых камней марки БР 100.30.15 на бетонном основании и щебеночной подготовке на 0,15 м выше кромки покрытия.

### Дорожная одежда

Конструкции дорожных одежд назначены с учетом категории улиц, перспективной интенсивности движения, срока службы покрытия, строительных и гидрологических свойств грунтового основания.

Конструирование дорожных одежд произведено с использованием материалов для проектирования и СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

При расчете дорожной одежды учтены следующие исходные данные:

- дорожно-климатическая зона - IV;
- коэффициент прочности - 0,94;
- коэффициент надежности - 0,90;
- тип местности по условию увлажнения - 3;
- расчетная нагрузка - автомобили класса А1;
- расчетная приведенная интенсивность движения для улиц местного значения

1295 авт/сутки;

- межремонтный срок службы дорожной одежды - 20 лет;
- тип дорожной одежды - капитальный, на жестком основании;
- грунт земляного полотна - суглинок легкий пылеватый;
- требуемый модуль упругости - 252 МПа.

Расчет конструкции дорожной одежды произведен с условием обеспечения прочности на упругий прогиб, сдвиг, изгиб, морозоустойчивость.

В результате расчетов приняты следующие конструкции дорожной одежды:

*Тип I - на улицах местного значения:*

- верхний слой покрытия: горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа Б, марки II на битуме БНД 90/130, по СТ РК 1225-2003, толщина слоя 5 см, с розливом жидкого битума 0,3 л/м<sup>2</sup> по нижнему слою покрытия;
- нижний слой покрытия: горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II, на битуме БНД 90/130, по СТ РК 1225-2003, толщина слоя 7 см, с розливом жидкого битума 0,8 л/м<sup>2</sup> по верхнему слою основания;
- слой основания: щебеночно-оптимальная смесь С4 по СТ РК 1549-2006, толщиной слоя 24 см;
- разделяющая прослойка из геотекстиля типа KGS 400;
- подстилающий слой: песок средней крупности ГОСТ 8736-93\*, толщина слоя 30 см.

*Тип II - на съездах:*

- покрытие: асфальтобетон горячий плотный мелкозернистый, тип В, марки III, на битуме БНД 90/130 по СТ РК 1225-2003, толщина слоя 5 см с розливом жидкого битума 0,8 л/м<sup>2</sup> по слою основания;
- слой основания: щебеночно-оптимальная смесь С4 по СТ РК 1549-2006, толщиной слоя 18 см;
- подстилающий слой из песка средней крупности ГОСТ 8736-93\*, толщина слоя 20 см.

*На тротуарах:*

- покрытие: асфальтобетон горячий плотный мелкозернистый, тип В, марки III, на битуме БНД 90/130 по СТ РК 1225-2003, толщина слоя 4 см;
- слой основания: щебень фракционированный фр.20-40 мм, устроенный методом заклинки по СТ РК 1284-2004, толщиной слоя 15 см;



Кромки тротуаров укрепляются бортовыми камнями БР 100.25.10 на бетонном основании и подготовке из песка.

#### **Вертикальная планировка и поверхностный водоотвод**

Вертикальная планировка улицы выполнена комплексно с планировкой прилегающих к ней территорий с условием обеспечения стока дождевых и талых вод в дождеприемные колодцы ливневой канализации.

Для отвода грунтовых вод, при объеме притока воды 0,005-0,007 м<sup>3</sup>/сутки и более, а также на участках с нулевыми отметками и в выемках, предусмотрено устройство продольного дренажа мелкого заложения со сбросом воды в дождеприемные колодцы. Для уменьшения заиливания принят геотекстильный материал типа KGS 800. Конструкции дренажа мелкого заложения с углубленными ровиками разработаны в соответствии с СКД 01-02 «Дорожные конструкции для города Астаны. Рекомендательная документация».

В связи с близким расположением грунтовых вод (1,2+2,7 м от поверхности земли) и слабыми грунтами в рабочем слое предусмотрена стабилизация грунтового основания на глубину 0,4 м с добавлением в грунт 20% золы уноса и 7% цемента, что обеспечивает водостойкость и прочность грунта рабочего слоя земляного полотна в соответствии с Р РК 218-58-2006.

Объемы земляных работ в пределах проезжей части, газонов и тротуаров определены по проектным поперечным профилям, по моделям проектных поверхностей верха и низа проектируемой конструкции дорожной одежды проезжей части, тротуаров и газонов.

#### **Организация дорожного движения**

Организация движения транспорта и пешеходов по участку проектируемых улиц за проектирована согласно техническим условиям, выданным ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» от 28 апреля 2011 года № 08/1362, СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения», СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования», СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия».

Назначен типоразмер дорожных знаков – II, исходя из условий применения для улицы с 2-мя полосами движения. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках на высоте 0,6 м от лицевой поверхности бортового камня, а на перекрестках – на консольных опорах светофорной сигнализации согласно типовому проекту 3.503.9-80.

Для упорядочения движения транспорта и пешеходов на проезжей части предусмотрено нанесение разметки белой эмалью.

Рабочим проектом предусмотрено устройство остановочных площадок для спецтехники – в необходимых местах. Остановочные карманы устроены с аналогичной конструкцией дорожной одежды с основной проезжей частью. У остановочных карманов для спецтехники предусмотрено устройство площадок для установки контейнеров под сбор мусора.

Организация движения по проектируемым улицам согласована УДП ДВД г. Астаны.

#### **Бульварная часть и озеленение**

На всем протяжении улиц предусмотрены тротуары с покрытием из мелкозернистого асфальтобетона с обеих сторон шириной 1,5 и 2,0 м. Для обеспечения прохода маломобильным группам населения по тротуарам через перекрестки предусмотрены пандусы.

В соответствии с заданием на проектирование и «Рекомендациями по созданию и содержанию зеленых насаждений г. Астаны» между проезжей частью и тротуарами предусмотрены газоны переменной ширины, устраиваемые из различных пород деревьев, кустарников и посевом многолетних трав. В рабочем проекте принята посадка деревьев – тополя пирамидального, ивы красной, кустарника – жимолости татарской и устройство газонов.

Посадка всех деревьев производится с комом земли в ямы с полной заменой грунта на растительный. Газоны устраиваются на подготовленном грунте.

Заключение № 01-031/12 от 31 января 2012 г.  
по рабочему проекту

«Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь»

Ассортимент древесно-кустарниковых пород согласован с ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» 27 мая 2011 года.

## 6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

### Водопровод В1

В рабочем проекте предусмотрено присоединение водопотребителей к существующему водопроводу с подведением воды до границ участков с установкой приборов учета и отключающей арматуры в колодцах. По улице Жаяу Муса предусмотрено переустройство участка водопровода между колодцами № 5 и № 6.

Проектируемая сеть водопровода объединенная хозяйственно-противопожарная. Трубопроводы выполнены из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ100 SDR 17 Ø32, 160 мм ГОСТ 18599-2001.

В местах переходов водопровода через дорогу и под проезжей частью предусмотрены футляры. Футляры выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийная изоляция стальных фасонных частей и футляров принята «весьма усиленная», битумно-резиновой мастикой с наружной оберткой из рулонных материалов в 1 слой. Защита внутренней поверхности стальных труб – лакокрасочное покрытие эмалью ХС-710 и нанесение грунтовки ХС-010.

Колодцы на водопроводной сети - круглые, приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1 и т.п.р. 901-09-11.84.

Наружная гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора  $\delta=10$  мм по огрунтовке, разжиженной битумом. При этом водонепроницаемость соответствует марке по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F100, бетон изготовлен на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266-94.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах, с учетом капиллярного поднятия подземных вод принята окрасочная из горячего битума в 2 слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Протяженность сети водопровод В1 Ø32, 160 мм – 1 327,0 м.

### Канализация бытовая К1

Рабочим проектом предусмотрено строительство самотечной сети канализации Ø160-315 мм в границах проектирования улиц Жаяу Муса, пер. Алмалык, ул. № 1, № 2, № 3, № 5, № 6, пер. Сайгулик, пер. Алмалык, ул. Естай, ул. Шортанбай акына с подключением к ранее запроектированному коллектору канализации Ø500 мм по улицам Шоже акын и Шортанбай акын (1 очередь строительства) и к существующему коллектору Ø500 мм по ул. Шортанбай акына.

Для присоединения перспективных и переключения существующих потребителей по всей трассе предусмотрены ответвления с установкой колодцев.

Сеть бытовой канализации К1 - самотечная выполнена из полиэтиленовых технических труб легкого типа ПЭ100 SDR 41Ø160x4,0; 225x5,5; 315x7,7 мм ГОСТ 18599-2001.

Канализационные колодцы выполнены по типовому решению 901-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Наружная гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод - окрасочная из горячего битума в 2 слоя по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Протяженность сетей канализации К1 Ø160+315 мм – 2 934,0 м.

### Канализация ливневая К2

Для отвода стоков дождевых и талых вод с проезжей части и прилегающей территории в рабочем проекте предусмотрены сети ливневой канализации в границах проектирования улиц Жаяу Муса, ул. № 5, № 6, ул. Естай, ул. Шортанбай акына с установкой дождеприемных колодцев. Сброс стоков с проектируемых улиц осуществляется в ранее запроектированный канализационный коллектор Ø500 мм по ул. Новый Тупик и в существующие сети по ул. Шортанбай акына и Жаяу Муса.

Заключение № 01-031/12 от 31 января 2012 г.  
по рабочему проекту

«Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь»

Диаметры коллекторов приняты с учетом сбора дождевых вод с близлежащих территорий и с учетом перспективной застройки.

Трубопроводы от дождеприемников до коллектора приняты из полиэтиленовых технических труб ПЕ100 SDR 41 Ø225x5,5 мм ГОСТ 18599-2001.

Коллектор канализации выполнен из стеклопластиковых труб Ø300-400 мм GRP PN1 SN 10000.

Канализационные колодцы и дождеприемники выполнены по типовому решению 902-02-46.88 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Наружная гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтного раствора  $\delta=10$  мм по грунтовке, разжиженной битумом. Бетон предусмотрен водонепроницаемостью W4 и морозостойкостью F100, изготовлен на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266-94.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод, принимается окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Протяженность сети ливневой канализации K2 Ø300-400 мм – 1 070,0 м.

Протяженность дождеприемных веток Ø225 мм – 277,0 м.

#### Внешнее электроснабжение

Рабочим проектом предусмотрена установка в центре нагрузки 3 трансформаторных подстанций проходного типа мощностью трансформаторов с учетом перспективного роста нагрузок по 1600 кВА. К установке приняты КТПН фирмы «Спецэлектра». Точка подключения проектируемых КТПН-10/0,4 кВ от существующей РПК-2Т Детского сада. Электроснабжение проектируемых ТП предусмотрено по кабельной линии, кабелем марки ААБЛ-10.

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж существующих ТП10/0,4 кВ и ВЛ-0,4 кВ.

Для электроснабжения частного сектора предусмотрена установка 38 распределительных шкафов проходного типа на 5 отходящих групп. В распределительном шкафу на вводе и отходящих линиях предусмотрены предохранители. Электроснабжение распределительных шкафов выполнено по кабельным линиям 0,4 кВ от трех КТПН10/0,4 кВ кабелем марки АВБШв-1. Жилые дома запитаны от распределительных щитов по КЛ 0,4 кВ кабелем АВБШв-1.

Строительство проектируемых кабельных линий предусмотрено в траншеях по типовой серии А 5-92 «Прокладка кабеля напряжением до 35 кВ в траншеях». Прокладка кабелей в траншее выполнена с устройством постели из песка, не содержащего мусора, камней и т.п., при пересечении с улицами и сетями инженерных коммуникаций кабель проложен в полиэтиленовых трубах.

Переходы кабельных линий через улицу предусмотрены в металлических футлярах со вставкой блоков из полиэтиленовых труб Ø160 мм, концы труб заведены в кабельные колодцы. С противоположной стороны перехода для ввода кабелей предусмотрен блок из 6 отрезков полиэтиленовых труб длиной 0,4 м.

#### Наружное освещение

Точками подключения являются проектируемые трансформаторные подстанции.

В рабочем проекте предусмотрено строительство сетей освещения вдоль строящихся улиц на стальных опорах освещения горячего оцинкования. В качестве источника освещения приняты светильники марки ЖКУ15-250-105 с лампами ДНаТ-250.

Электроснабжение уличного освещения выполнено кабелем с медными жилами марки ВБШв (4x35) -1 кВт от проектируемой трансформаторной подстанций. Распайка кабелей в опорах выполнена прокалывающими зажимами марки SL9.21.

Под проезжей частью и на перекрестках с инженерными коммуникациями кабель проложен в асбоцементных трубах Ø150 мм.

Протяженность сетей наружного освещения – 3 700,0 м.

Заключение № 01-031/12 от 31 января 2012 г.  
по рабочему проекту

«Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Арстаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь»

**Наружные сети связи**

В связи с реконструкцией улиц в рабочем проекте предусмотрено строительство телефонной канализации с врезкой в существующую канализацию. Строительство двухотверстной канализации предусмотрено полиэтиленовыми трубами Ø110 мм с установкой колодцев ККС-2. Через улицы на перекрестках выполнены двухканальные переходы.

Предусмотрена установка кронштейнов и консолей в проектируемых колодцах. Протяженность двухканальных сетей связи – 3 713,0 м.

**6.3. Охрана окружающей среды**

С учётом кратковременности строительных работ значительного изменения состояния приземного слоя атмосферы в период строительства автодороги не произойдёт. Организация рельефа участка решается, чтобы сохранить плодородной слой, исключить заболочивание прилегающих территорий поверхностными водами.

В начале освоения строительства производится снятие почвенного слоя со всей подлежащей планировочным работам территории, для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства или для отправления на другие участки.

При подземной прокладке трубопроводов необходимо соблюдать меры по охране окружающей среды в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85\* и СНиП 3.05.03-85. Земляные работы допускается производить на расстоянии не менее 0,5 м от крон или стволов деревьев.

Выпуск воды со строительных площадок непосредственно на склоны без надлежащей защиты не допускается.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- поддержание чистоты и порядка на строительных площадках;
- заправка машин и механизмов топливо-смазочными материалами на АЗС, находящихся вблизи стройплощадки;
- применение технически исправных машин и механизмов;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы и автотранспортные средства;
- применение фильтров в машинах, механизмах;
- орошение открытых грунтов;
- вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведённые места;
- укрывание грунта, мусора и шлама при перевозке автотранспортом;
- оборудование специальных площадок для очистки и мойки ходовой части автотранспортных средств, выезжающих со стройплощадки на городские улицы;
- для технических нужд строительства, взамен твердого топлива, использовать электроэнергию (разогрев материалов, подогрев воды и отопление временных зданий, вагончиков);
- сброс промывочных и дренажных вод организовать через существующую систему городской ливневой канализации.

Получено положительное заключение ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» от 7 июня 2011 года № 224 и ГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» от 27 мая 2011 года № 225.

**6.4. Продолжительность строительства**

Нормативная продолжительность строительства улиц местного значения в жилой застройке с общей протяженностью 2,489 км определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и равна 15 месяцам. Начало строительства улицы принято в апреле 2012 г. (письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» от 7 декабря 2011 года № 04/5489). Задел по кварталам составляет: за 2012 год - 48%, за 2 квартал 2013 года - 52%.

Заключение № 01-031/12 от 31 января 2012 г.  
по рабочему проекту

«Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь»

### 6.5. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007\* и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок, рабочих чертежей, спецификаций и ведомостей объемов работ.

При составлении сметной документации в базовых ценах использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;
- сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2 %;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан, на соответствующий год строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 год Законом о республиканском бюджете Республики Казахстан №357-IV ЗРК от 29 ноября 2010 года в размере 1512 тенге, к текущей сметной стоимости строительства 2012 года согласно Закону «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» Республики Казахстан №496-IV ЗРК от 24 ноября 2011 года через индекс изменения месячного расчетного показателя в размере 1618 тенге, к прогнозной стоимости строительства на 2013 г. через индекс изменения месячного расчетного показателя – 1731 тенге.

## 7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование; иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

Заключение № 01-031/12 от 31 января 2012 г.  
по рабочему проекту

«Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь»

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкции дорожной одежды, обеспечению организации безопасности движения.

В рабочем проекте применены местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Реконструкция существующих улиц совершенствует транспортную инфраструктуру города, снизит транспортные нагрузки на улицах, улучшит социально-бытовые условия и эстетический вид района строительства.

Принятые проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной безопасности и охране труда, обеспечивают безопасное движение автомобилей с установленными скоростями и нагрузками на улицах и функционирования инженерных сетей.

#### **7.2. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы**

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь» внесены следующие изменения и дополнения:

##### *Проезжая и бульварная часть*

1. Откорректировано задание на проектирование.
2. Представлено ПДП района проектирования с вертикальными отметками, согласованное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» и ГКП «НИПИ генплана г. Астаны».
3. Откорректирован расчет продолжительности строительства.
4. Представлена программа финансирования объекта, утвержденная постановлением акима г. Астаны.
5. На чертежах определены границы подсчета объемов работ, уточнена строительная длина улиц.
6. Откорректированы конструкции дорожных одежд улиц в соответствии с расчетом.
7. Откорректированы типовые поперечные профили улиц Алмалык и Шортанбай акын.
8. Откорректирована ширина тротуаров в соответствии с заданием на проектирование.
9. Исключено применение геосетки из конструкции дорожной одежды съездов, как необоснованное.
10. Исправлена марка геотекстиля, принятого в конструкции дорожной одежды.
11. Принято распределение жидкого битума в конструкции дорожной одежды.

##### *Водопровод и канализация*

12. На ситуационной схеме показаны проектируемые сети В1, К1, К2, показано направление потока жидкости, указаны точки врезок, показаны ранее запроектированные сети, к которым предусмотрена врезка.
13. Выполнен п.5 технических условий – переходы сетей через дорогу проложены в футлярах.
14. Предусмотрены мероприятия по защите дорог от подмыва и подтопления при повреждении труб в соответствии п. 11.58 СНиП РК 4.01-02-2009.
15. Для поселка предусмотрено водоснабжение с подведением воды до границ участков водопотребителей с установкой приборов учета согласно п. 4.1 СНиП РК 4.01-02-2009.
16. При пересечении дорог сетями В1, К1 предусмотрена засыпка песком траншеи под дорогой при открытом способе прокладки.
17. Высота горловины водопроводного колодца принята не более 1,0 м, стремянки исключены.

##### *Электроснабжение. Сети освещения*

18. Рабочий проект согласован с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» и другими заинтересованными службами города.

Заключение № 01-031/12 от 31 января 2012 г.  
по рабочему проекту

«Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь»

19. Выполнен проект электроснабжения ТП № 1, № 2, № 3.  
 20. Выполнена ведомость объемов демонтажных работ ВЛ 0,4 кВ и 10 кВ.  
*Сети связи*  
 21. Выполнена привязка трассы и колодцев ККС.  
 22. Выполнен ситуационный план трассы кабельной линии с указанием колодцев, кабелей и муфт. Указано количество, марка и длина кабелей и муфт.  
*Сметная документация*  
 23. Представлен перечень технологического и инженерного оборудования и материалов со стоимостными показателями, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы) от 09 декабря 2011 года.  
 24. В сводном и сметном расчетах откорректирована разбивка по годам строительства в соответствии с расчетом продолжительности строительства.  
 25. Откорректирован расчет затрат на технадзор.  
 26. Откорректирована стоимость материалов и оборудования при приведении к базисным ценам 2001 года в соответствии с Протокольным решением совещания у заместителя председателя Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 17 августа 2001 года №9.  
 27. Стоимость материалов и оборудования, имеющаяся в сметной нормативной базе, принята по сметным сборникам цен.  
 28. Учтены затраты по водопонижению приведены в соответствие с проектными решениями.  
 29. Откорректированы объемы в локальных сметах по инженерным сетям в соответствии с уточненными спецификациями.  
 30. Исключены затраты по прокладке футляров под трубопроводы методом горизонтально – наклонного бурения как необоснованно учтенные.  
 31. Стоимость геотекстиля в локальных сметах приведена в соответствие с маркой по проекту.  
 32. Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

## Основные технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Примечание + увеличение, - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Категория улиц		улицы местного значения в жилой застройке		
2	Строительная длина улиц	км	2,489	2,489	-
3	Количество полос движения	шт.	2	2	-
4	Ширина полос движения	м	3,5	3,5	-
5	Ширина проезжей части	м	7,0	7,0	-
6	Площадь покрытия проезжей части, всего	м <sup>2</sup>	28 046,0	26 665,0	- 1 381
7	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	23 626,0	23 626,0	-
8	Водопровод В1 Ø32, 160 мм	м	1 427,0	1 327,0	- 100,0
9	Канализация бытовая К1 Ø160-315 мм	м	3000,0	2934,0	- 66,0
10	Ливневая канализация К2 Ø225, 300-400 мм	м	1 347,0	1 347,0	-
11	Наружное освещение	м	3700,0	3700,0	-
12	Телефонная канализация (2-х отверстие)	м	3 713,0	3 713,0	-
13	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего, в том числе СМР	млн. тенге	343,800 313,470	336,313 305,182	- 7,487 - 8,288
14	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011-2013 гг. всего, в том числе СМР	млн. тенге	853,092 659,472	858,325 660,281	+ 5,233 + 0,809

Заключение № 01-031/12 от 31 января 2012 г.  
по рабочему проекту

«Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2. очередь»

	Из них: - в ценах 2011 г. с МРП 1512 тенге (ПИР, экспертиза) - в ценах 2012 г. с МРП 1618 тенге - в ценах 2013 г. с МРП 1731 тенге	млн. тенге	20,900 735,004 97,188	20,900 387,878 449,548	- -347,126 +352,359
15	Удельные капиталовложения на 1 км улицы	млн. тенге	342,745	344,847	+ 2,102
16	Продолжительность строительства	мес.	15	15	-

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- |   |  |
|---|--|
| - категория улиц  | - улицы местного значения в жилой застройке; |
| - строительная длина улиц   | - 2,489 км;                                  |
| - количество полос движения   | - 2 шт;                                      |
| - ширина полосы движения  | - 3,5 м;                                     |
| - ширина проезжей части   | - 7,0 м;                                     |
| - площадь покрытия проезжей части, всего  | - 26 665,0 м <sup>2</sup> ;                  |
| - площадь озеленения  | - 23 626,0 м <sup>2</sup> ;                  |
| - водопровод В1 Ø32, 160 мм   | - 1 327,0 м;                                 |
| - канализация бытовая К1 Ø160-315 мм  | - 2 934,0 м;                                 |
| - ливневая канализация К2 Ø225, 300-400 мм  | - 1 347,0 м;                                 |
| - наружное освещение  | - 3 700,0 м;                                 |
| - телефонная канализация (2-х отверстие)  | - 3 713,0 м;                                 |
| - общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего                    | - 336,313 млн. тенге;                        |
| в том числе СМР   | - 305,182 млн. тенге;                        |
| - общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011-2013 гг., всего | - 858,325 млн. тенге;                        |
| в том числе СМР   | - 660,281 млн. тенге;                        |
| - продолжительность строительства   | - 15 мес.                                    |

2. Заказчику до начала реализации проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик, при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации, должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгiзiлген өзгерiстер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласының тұрғын алабынан жолдар мен инженерлік желiлер салу, қайта жаңарту». Көктал-1 кенті. 2 кезек» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| - көшенің санаты           | - тұрғын үй құрылысындағы жергілікті маңызы бар көше; |
| - көшенің құрылыс ұзындығы | - 2,489 шақырым;                                      |
| - қозғалыс жолағының саны  | - 2 дана;   |

Заключение № 01-031/12 от 31 января 2012 г.  
по рабочему проекту

«Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь»

- қозғалыс жолағының ені	- 3,5 м;
- өту бөлігінің ені	- 7,0 м;
- өту бөлігінің жабын алаңы, барлығы	- 26 665,0 шаршы метр;
- көгалдандыру алаңы	- 23 626,0 шаршы метр;
- В1 Ø32, 160 мм су құбыры	- 1 327,0 м;
- К1 Ø160-315 мм тұрмыстық көріз	- 2 934,0 м;
- К2 Ø225, 300-400 мм нөсерлі көріз	- 1 347,0 м;
- сыртқы жарықтандыру	- 3 700,0 м;
- (2 ұңғылы) телефон көрізі	- 3 713,0 м;
- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы оның ішінде ҚМЖ	- 336,313 млн.теңге, - 305,182 млн.теңге;
- 2011-2013 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы оның ішінде ҚМЖ	- 858,325 млн.теңге, - 660,281 млн.теңге;
- құрылыс ұзақтығы	- 15 ай.

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы



К. Хван

Жетекші сарапшы



Қ. Ибраимов

Бас маман



А. Жексенбай

Бас маман



Л. Оспанғалиева

Бас маман



М. Заболотная

Заключение № 01-031/12 от 31 января 2012 г.  
по рабочему проекту

«Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города Астаны. Поселок Коктал-1. 2 очередь»



**Шартты белгілері (Условные обозначения)**

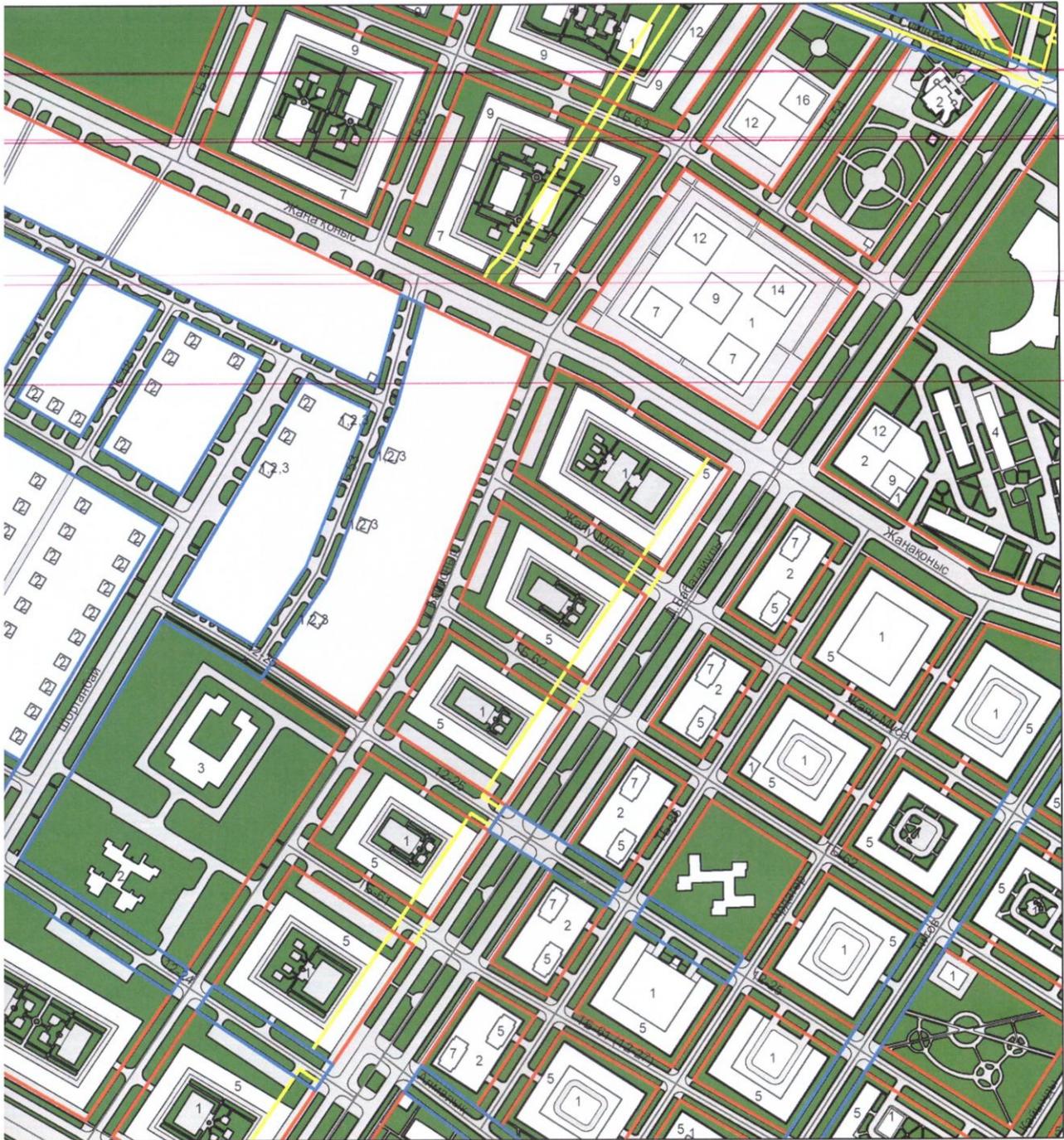
- Қызыл сызықтар  
(Красные линии)
- Жер учаскесінің шекарасы  
(Границы земельного участка)
- Жобаланатын ғимараттар  
(Проектируемые здания)
- Көшелер мен өтне жолдар  
(Улицы и проезды)
- Аббатандыру  
(Благоустройство)

Нысан атауы (Наименование объекта)	Қабат (Этаж)
Усадебная застройка	
Общеобразовательная школа на 1200 учащихся	2
Детский сад на 280 мест	3

\*АСТАНА БАС ЖОСПАРЫ\* ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ЖОБАЛАУ ИНСТИТУТЫ\*  
ЖАУАПҚЕРШІЛІГІ  
ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

СЫЗБАЛАР ҮШІН  
ДЛЯ СХЕМ

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "АСТАНПЛАН"

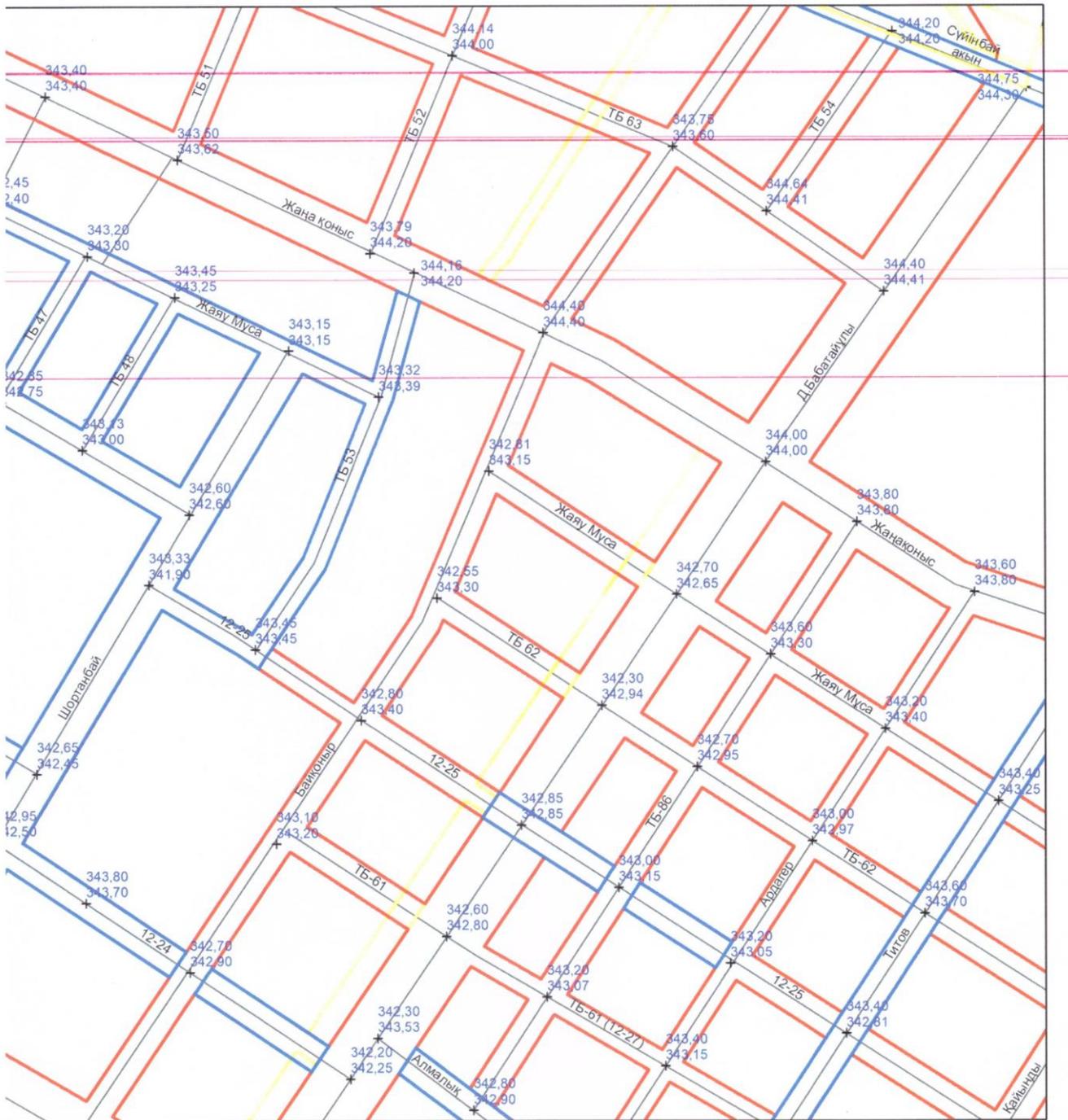


М 1:4000



Астана қаласы (город Астана) "Астана Бас жоспары" ҒЗЖИ ЖШС (ТОО НИПИ "Астанагенплан")		ПДП территории южнее пр. Тлендиева, от ул. Д.Бабатайұлы до ул. Баршын утверженный постановлением № 120-1419 от 13.07.2017г.		23.02.2023 г.	
				№ 000 2369	
Бөлім басшысы (руқ.отдела)	Санбаева А.		Застройщик - ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры"	Лист	Листов
Ведущий специалист	Аскабылова А.		Нобайлық жоба (Эскиз застройки)	1	

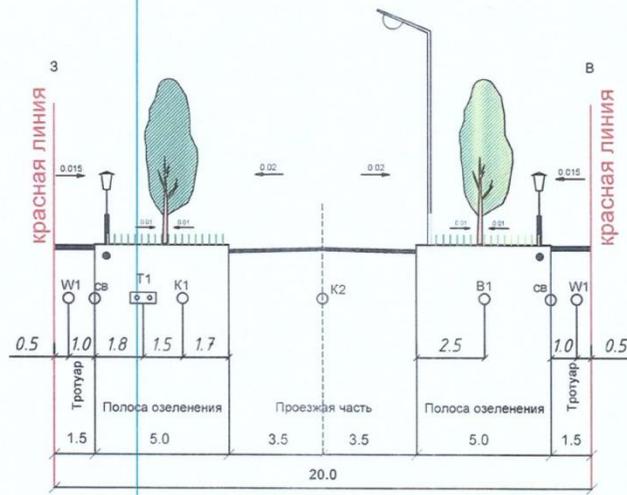




М 1:4000

Астана қаласы (город Астана) "Астана Бас жоспары" ҒЗЖИ ЖШС (ТОО НИПИ "Астанагенплан")		ПДП территории южнее пр. Тлендиева, от ул. Д.Бабатайұлы до ул. Баршын утверженный постановлением № 120-1419 от 13.07.2017г.		23.02.2023 г.	
				№ 000 2369	
Бөлім басшысы (руқ.отдела)	Санбаева А.		Застройщик - ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры"	Лист	Листов
Ведущий специалист	Аскабылова А.		Тік жоспар схемасы (Схема вертикальной планировки)	2	

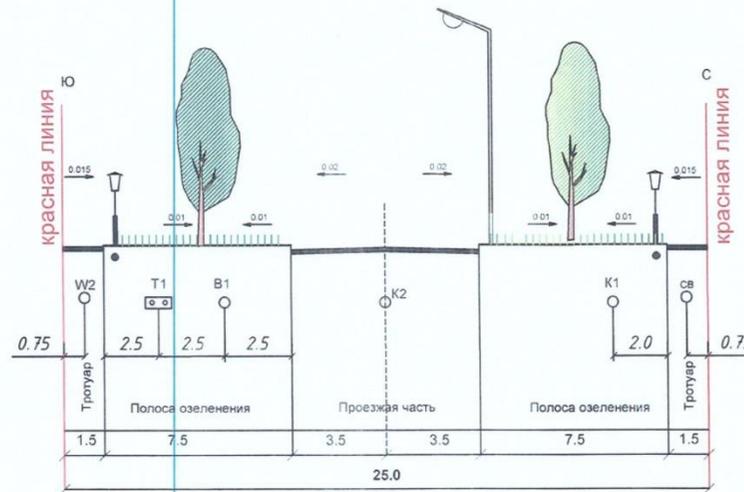
Улица местного значения  
ул.ТБ-53 на участке от ул.12-25 до ул.Жаяу Муса



					МГП	Заказ: Договор №51 от 18.05.2015г. ГП-10		
Изм.	Кол.	Лист N док	Подпись	Дата	Заказчик:			
Нач. МГП		Алибаев М.	<i>[Signature]</i>		ГУ "Управление архитектуры и градостроительства города Астаны"			
ГАП		Жакыпбеков Б.	<i>[Signature]</i>		Проект детальной планировки территории южнее проспекта Н.Тлендиева от улицы Д.Бабатайұлы до улицы Баршын	Стадия	Лист	Листов
Зам.нач.КМИИ		Сыздыков А.	<i>[Signature]</i>			ПДП	55	
ГИП КМИИ		Лось В.	<i>[Signature]</i>	12.16	Типовой поперечный профиль В-20 М 1:200			
Гл.спец. ВК		Алиева Д.	<i>[Signature]</i>		ТОО "НИПИ "Астанагенплан"			
Ст.инженер		Такауов А.	<i>[Signature]</i>					
Гл.спец.		Темирова А.	<i>[Signature]</i>					
Выполнила		Алимбетова А.	<i>[Signature]</i>					

Формат А4

Улица местного значения  
ул.12-24 на участке от ул.Шортанбай акын до ул.Д.Бабатайұлы

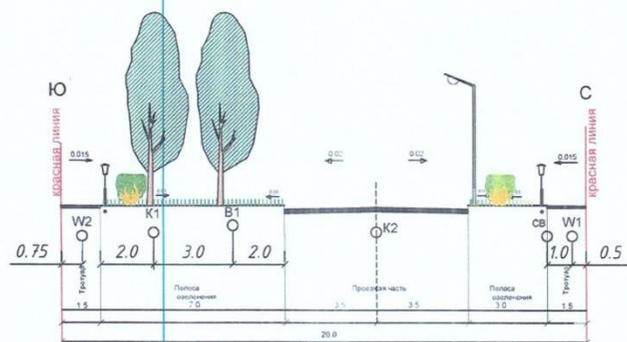


Взаим. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

МГП						Заказ: Договор №51 от 18.05.2015г. ГП-10		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказчик:		
Нач. МГП		Алибаев М.		<i>[Signature]</i>		ГУ"Управление архитектуры и градостроительства города Астаны"		
ГАП		Жакыпбеков Б.		<i>[Signature]</i>		Проект детальной планировки территории южнее проспекта Н.Тлендиева от улицы Д.Бабатайұлы до улицы Баршын		
Зам.нач.КМИИ		Сыздыков А.		<i>[Signature]</i>		Стадия	Лист	Листов
ГИП КМИИ		Лось В.		<i>[Signature]</i>	12.16	ПДП	26	
Гл. спец. ВК		Алиева Д.		<i>[Signature]</i>		Типовой поперечный профиль В-25 М 1:200		
Ст. инженер		Такауов А.		<i>[Signature]</i>		ТОО "НИПИ "Астанагенплан"		
Гл. спец.		Темирова А.		<i>[Signature]</i>				
Выполнила		Алимбетова А.		<i>[Signature]</i>				

Формат А4

### Улица местного значения ул.12-25 на участке от ул.Шортанбай акын до ул.Байконыр

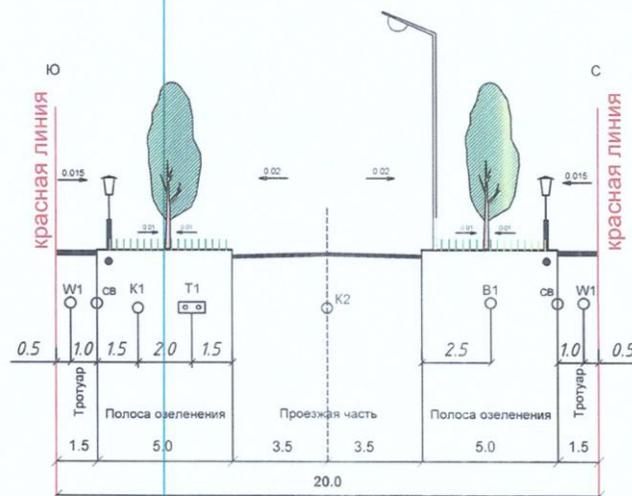


Ивл. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

				МГП	Заказ: Договор №51 от 18.05.2015г. ГП-10		
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Заказчик:	
Нач. МГП		Алибаев М.		<i>[Signature]</i>		ГУ"Управление архитектуры и градостроительства города Астаны"	
ГАП		Жакыпбеков Б.		<i>[Signature]</i>		Стадия	Лист
Зам.нач.КМИИ		Сыздыков А.		<i>[Signature]</i>		Листов	
ГИП КМИИ		Лось В.		<i>[Signature]</i>	12.16	Проект детальной планировки территории южнее проспекта Н.Тлендиева от улицы Д.Бабатайұлы до улицы Баршын	
Гл.спец. ВК		Алиева Д.		<i>[Signature]</i>		ПДП	33
Ст.инженер		Такауов А.		<i>[Signature]</i>		Типовой поперечный профиль В-20	
Гл.спец.		Темирова А.		<i>[Signature]</i>		М 1:200	
Выполнила		Алимбетова А.		<i>[Signature]</i>		ТОО "НИПИ "Астанагенплан"	

Формат А4

### Улица местного значения ул.Жаяу Муса на участке от ул.Сонар до ул.ТБ-53

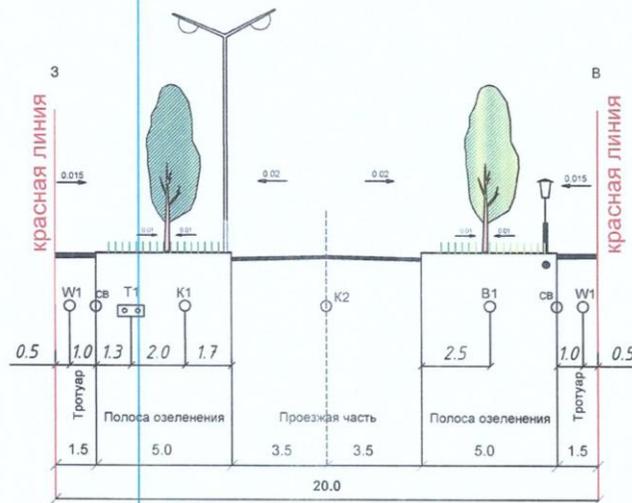


Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

				МГП	Заказ: Договор №51 от 18.05.2015г. ГП-10			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказчик:		
				Алибаев М.		ГУ "Управление архитектуры и градостроительства города Астаны"		
				Жакылбеков Б.		Проект детальной планировки территории южнее проспекта Н.Тлендиева от улицы Д.Бабатайұлы до улицы Баршын		
				Сыздықов А.		Стадия	Лист	Листов
				Лось В.	12.16	ПДП	53	
				Алиева Д.		Типовой поперечный профиль В-20 М 1:200		
				Такауов А.		ТОО "НИПИ "Астанагенплан"		
				Темирова А.				
				Алимбетова А.				

Формат А4

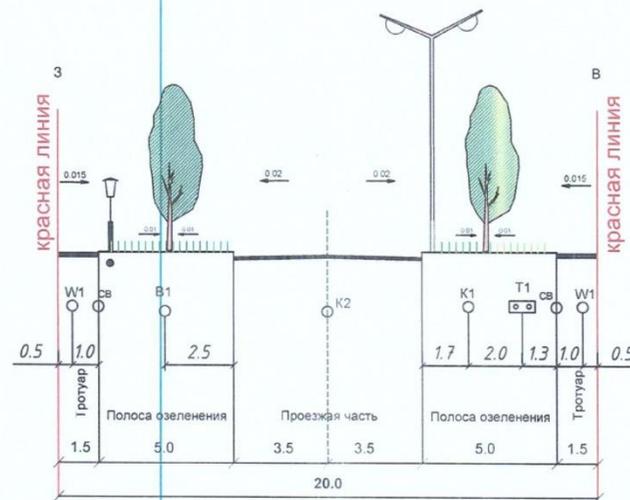
Улица местного значения  
ул.ТБ-44 на участке от ул.Шоже акын до ул.Жаяу Муса



						МГП	Заказ: Договор №51 от 18.05.2015г. ГП-10		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказчик:			
Нач. МГП		Алибаев М.		<i>[Signature]</i>		ГУ"Управление архитектуры и градостроительства города Астаны"			
ГАП		Жакылбеков Б.		<i>[Signature]</i>		Проект детальной планировки территории южнее проспекта Н.Глендиева от улицы Д.Бабатайұлы до улицы Баршын			
Зам.нач.КМИИ		Сыздыков А.		<i>[Signature]</i>		Стадия	Лист	Листов	
ГИП КМИИ		Лось В.		<i>[Signature]</i>	12.16	ПДП	30		
Гл.спец. ВК		Алиева Д.		<i>[Signature]</i>		Типовой поперечный профиль В-20			ТОО "НИПИ "Астанагенплан"
Ст.инженер		Такауов А.		<i>[Signature]</i>	М 1:200				
Гл.спец.		Темирова А.		<i>[Signature]</i>					
Выполнила		Алимбетова А.		<i>[Signature]</i>					

Формат А4

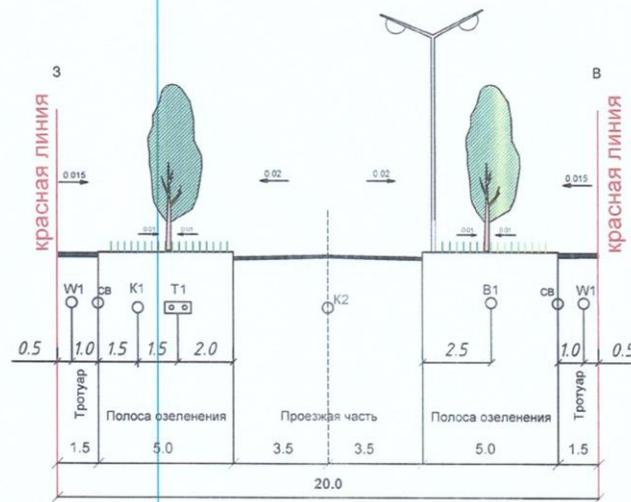
Улица местного значения  
ул.ТБ-45 на участке от ул.Шоже акын до ул.Жаяу Муса



						МГП			Заказ: Договор №51 от 18.05.2015г. ГП-10		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказчик:					
Нач. МГП		Алибаев М.		<i>[Signature]</i>		ГУ"Управление архитектуры и градостроительства города Астаны"					
ГАП		Жакылбеков Б.		<i>[Signature]</i>		Проект детальной планировки территории южнее проспекта Н.Тлендиева от улицы Д.Бабатайұлы до улицы Баршын			Стадия	Лист	Листов
Зам.нач.КМИИ		Сыздыков А.		<i>[Signature]</i>					ПДП	31	
ГИП КМИИ		Лось В.		<i>[Signature]</i>	12.16	Типовой поперечный профиль В-20 М 1:200			ТОО "НИПИ "Астанагенплан"		
Гл.спец. ВК		Алиева Д.		<i>[Signature]</i>							
Ст.инженер		Такауов А.		<i>[Signature]</i>							
Гл.спец.		Темирова А.		<i>[Signature]</i>							
Выполнила		Алимбетова А.		<i>[Signature]</i>							

Формат А4

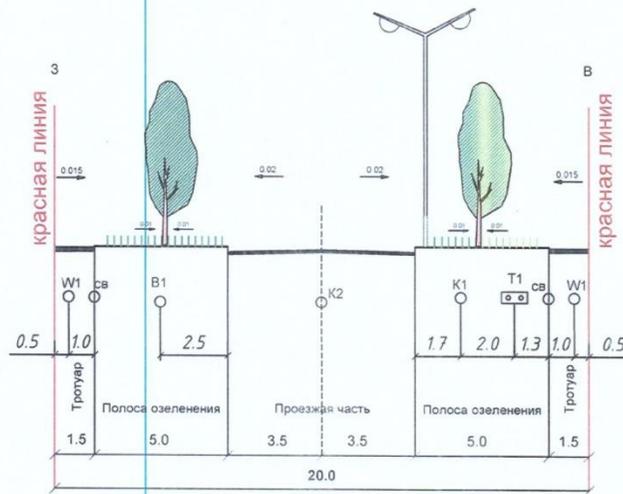
Улицы местного значения  
ул.ТБ-46 на участке от ул.Шоже акын до ул.Жаяу Муса



					МГП			Заказ: Договор №51 от 18.05.2015г. ГП-10		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказчик:				
Нач. МГП		Алибаев М.		<i>[Signature]</i>		ГУ"Управление архитектуры и градостроительства города Астаны"				
ГАП		Жакылбеков Б.		<i>[Signature]</i>		Проект детальной планировки территории южнее проспекта Н.Тлендиева от улицы Д.Бабатайұлы до улицы Баршын				
Зам.нач.КМИИ		Сыздыков А.		<i>[Signature]</i>		Стадия	Лист	Листов		
ГП. спец. ВК		Алиева Д.		<i>[Signature]</i>	12.16	ПДП	49			
Ст. инженер		Такауов А.		<i>[Signature]</i>		Типовой поперечный профиль В-20			ТОО "НИПИ "Астанагенплан"	
Гл. спец.		Темирова А.		<i>[Signature]</i>	М 1:200					
Выполнила		Алимбетова А.		<i>[Signature]</i>						

Формат А4

Улица местного значения  
ул.ТБ-47 на участке от ул.Шоже акын до ул.Жаяу Муса

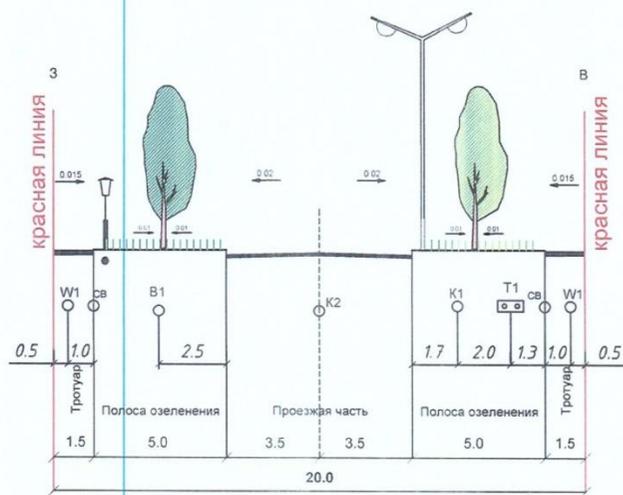


						МГП	Заказ: Договор №51 от 18.05.2015г. ГП-10		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказчик:			
						ГУ"Управление архитектуры и градостроительства города Астаны"			
Нач. МГП		Алибаев М.		<i>[Signature]</i>		Проект детальной планировки территории южнее проспекта Н.Тлендиева от улицы Д.Бабатайұлы до улицы Баршын	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Жакыпбеков Б.		<i>[Signature]</i>			ПДП	50	
Зам.нач.КМИИ		Сыздыков А.		<i>[Signature]</i>		Типовой поперечный профиль В-20 М 1:200	ТОО "НИПИ "Астанагенплан"		
ГИП КМИИ		Лось В.		<i>[Signature]</i>	12.16				
Гл.спец. ВК		Алиева Д.		<i>[Signature]</i>					
Ст.инженер		Такауов А.		<i>[Signature]</i>					
Гл.спец.		Темирова А.		<i>[Signature]</i>					
Выполнила		Алимбетова А.		<i>[Signature]</i>					

Формат А4

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взаим. пив. №

### Улица местного значения ул.ТБ-48 на участке от ул.Шоже акын до ул.Жаяу Муса

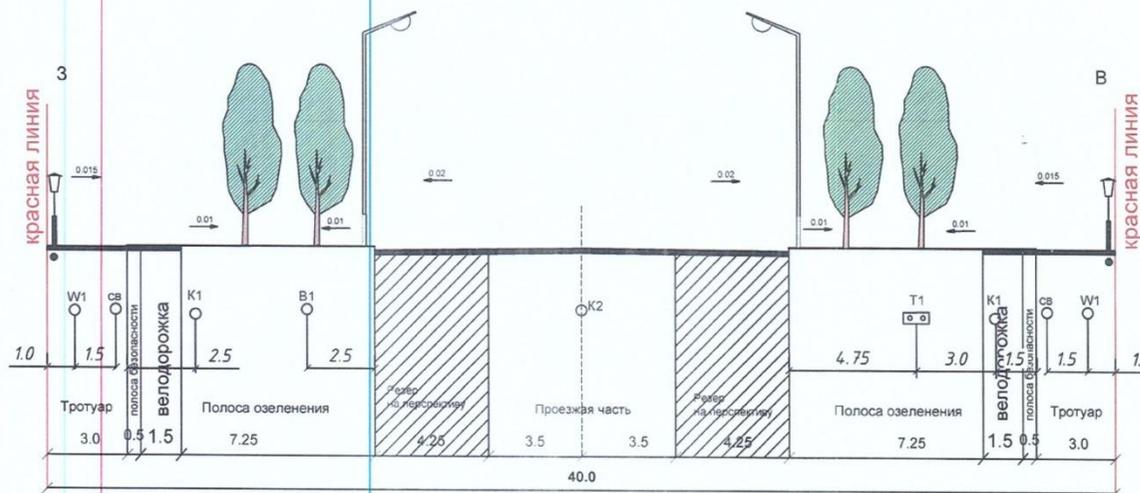


Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. МГП		Алибаев М.		<i>[Signature]</i>	
ГАП		Жакыпбеков Б.		<i>[Signature]</i>	
Зам.нач.КМИИ		Сыздыков А.		<i>[Signature]</i>	
ГИП КМИИ		Лось В.		<i>[Signature]</i>	12.16
Гл.спец. ВК		Алиева Д.		<i>[Signature]</i>	
Ст.инженер		Такауов А.		<i>[Signature]</i>	
Гл.спец.		Темирова А.		<i>[Signature]</i>	
Выполнила		Алимбетова А.		<i>[Signature]</i>	

				МГП		Заказ: Договор №51 от 18.05.2015г. ГП-10		
						Заказчик:		
						ГУ"Управление архитектуры и градостроительства города Астаны"		
				Проект детальной планировки территории южнее проспекта Н.Тлендиева от улицы Д.Бабатайұлы до улицы Баршын		Стадия	Лист	Листов
						ПДП	51	
				Типовой поперечный профиль В-20		ТОО "НИПИ "Астанагенплан"		
				М 1:200				

Листом 44

### Магистральная улица районного значения ул.Шортанбай акын на участке от ул.Болашак до ул.Жаяу Муса



Взаим. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

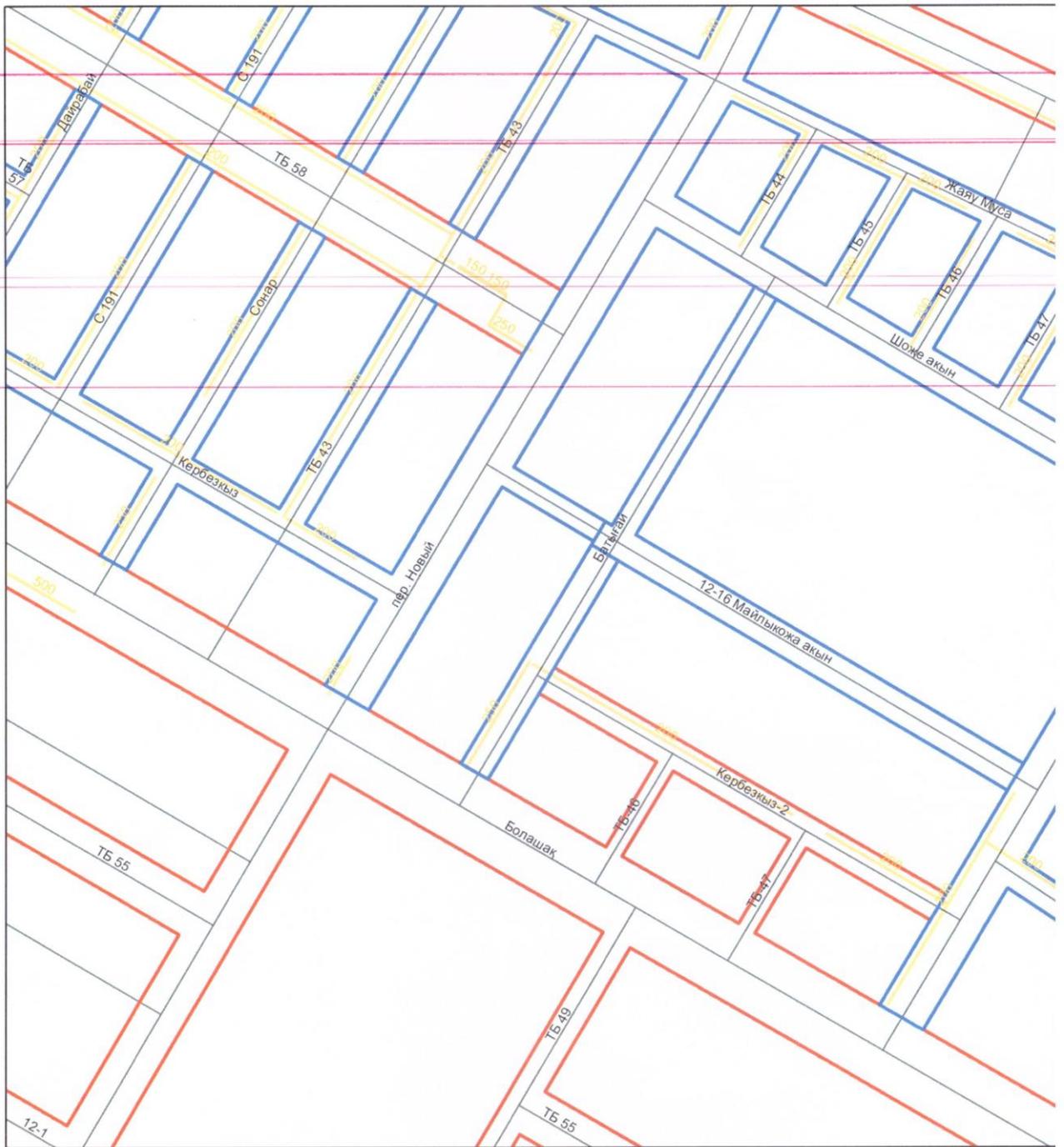
				МГП		Заказ: Договор №51 от 18.05.2015г. ГП-10		
Изм.	Кол.	Лист N док	Подпись	Дата	Заказчик:			
			Алибаев М.		ГУ"Управление архитектуры и градостроительства города Астаны"			
			Жакыпбеков Б.		Проект детальной планировки территории южнее проспекта Н.Глендиева от улицы Д.Бабатайұлы до улицы Баршын			
			Сыздыков А.		Стадия	Лист	Листов	
			Лось В.	12.16	ПДП	11		
			Алиева Д.		Типовой поперечный профиль В-40			
			Такауов А.		М 1:200			
			Темирова А.		ТОО "НИПИ "Астангенплан"			
			Алимбетова А.					

Формат А4



М 1:4000

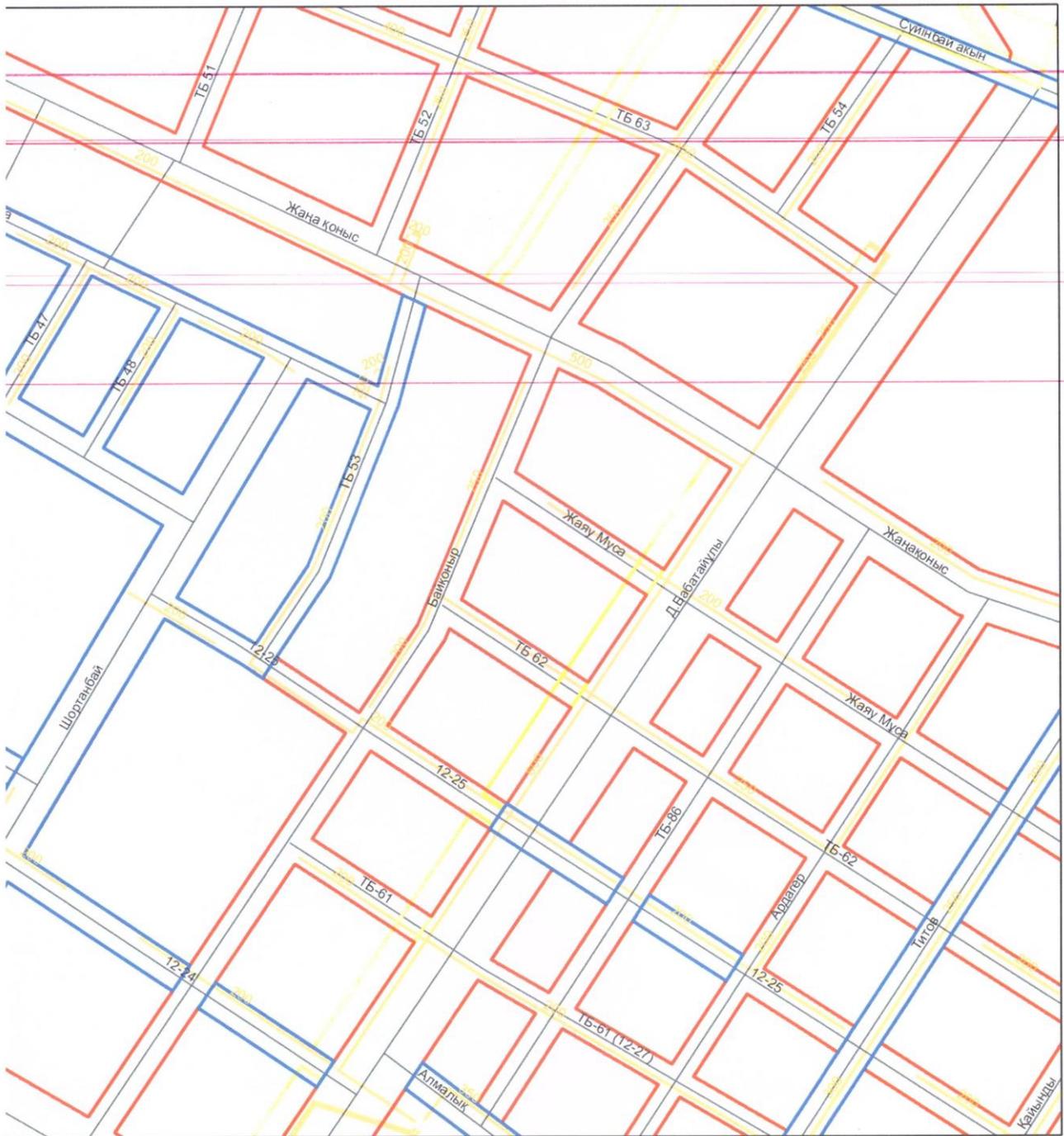
Астана қаласы (город Астана) "Астана Бас жоспары" ҒЗЖИ ЖШС (ТОО НИПИ "Астанагенплан")			ПДП территории южнее пр. Тлендиева, от ул. Д.Бабатайұлы до ул. Баршың утвержденный постановлением № 120-1419 от 13.07.2017г.		23.02.2023 г.	
					№ 000 2369	
Бөлім басшысы (руқ.отдела)	Санбаева А.		Застройщик - ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры"		Лист	Листов
Ведущий специалист	Аскабылова А.		Сүмен жабдықтау схемасы (Схема водоснабжения)		6	



**Шартты бегілері (Условные обозначения)**

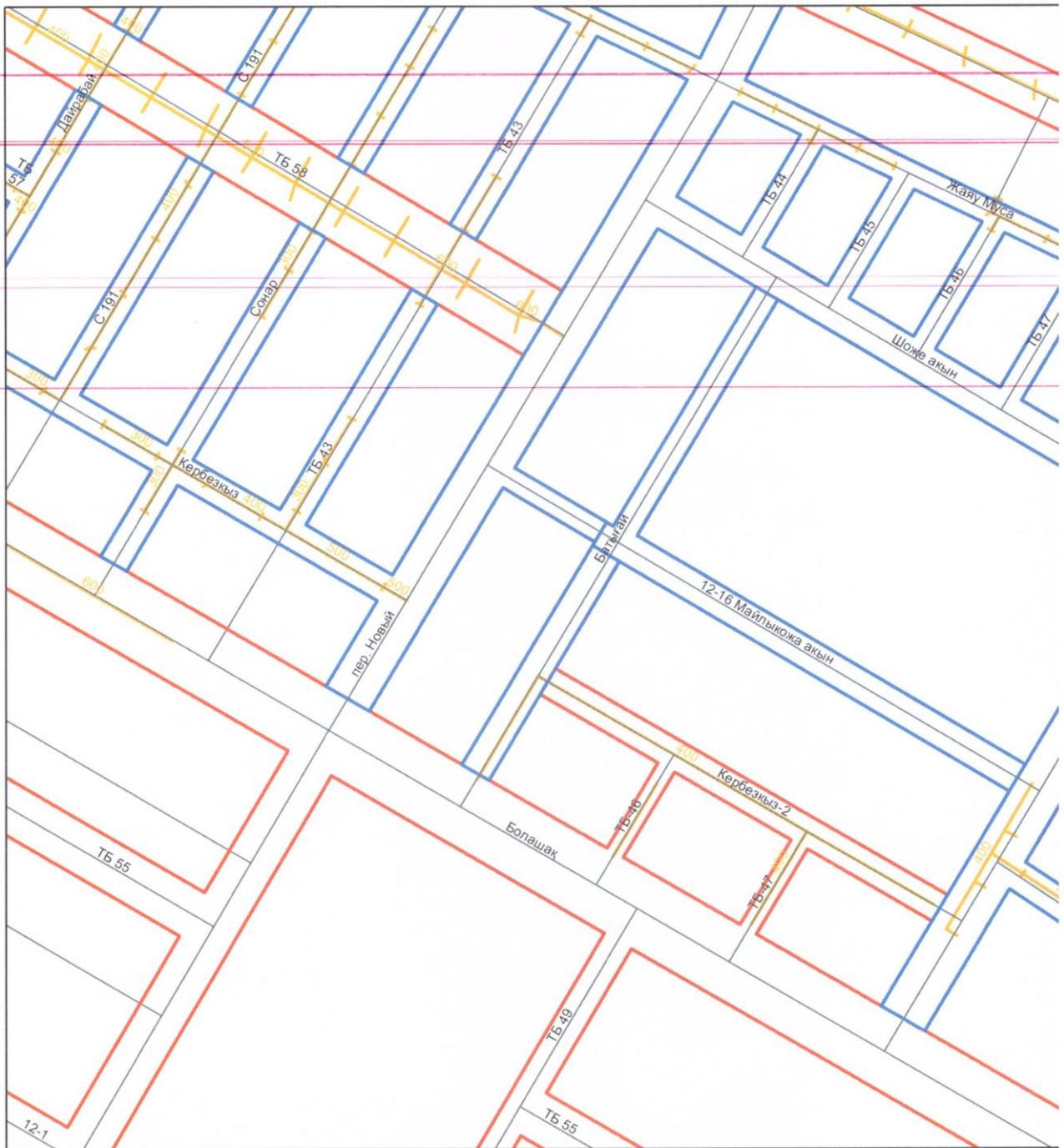
- Кызыл сызыктар  
(Красные линии)
- Жер учаскесінің шекарасы  
(Границы земельного участка)
- Шаруашылық-тұрмыстық кәрізінің ТЖЖ  
(ПДП хоз-бытовой канализации)
- Инженерлік желі дәлізі  
(Коридор инженерных сетей)





М 1:4000

Астана қаласы (город Астана) "Астана Бас жоспары" ҒЗЖИ ЖШС (ТОО НИПИ "Астанагенплан")			ПДП территории южнее пр. Тлендиева, от ул. Д.Бабатайұлы до ул. Баршын утверженный постановлением № 120-1419 от 13.07.2017г.		23.02.2023 г.	
					№ 000 2369	
Бөлім басшысы (руқ.отдела)	Санбаева А.		Возстройщик - ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры"		Лист	Листов
Ведущий специалист	Аскабылова А.		Шаруашылық-тұрмыстық көрінінің схемасы (Схема хоз-бытовой канализации)		3	



**Шартты бегілері (Условные обозначения)**

- Қызыл сызықтар  
(Красные линии)
- Жер учаскесінің шекарасы  
(Границы земельного участка)
- Нөсерлі кәрізінің ТЖЖ  
(ПДП ливневой канализации)
- Инженерлік желі дәлізі  
(Коридор инженерных сетей)





## ПРИЛОЖЕНИЕ 5. РАСЧЕТ ПОЛЕЙ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

### Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК макс. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества, г/с (М)	Средне-взвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,00434	2	0,0109	Нет
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0,3	0,000546	2	0,0018	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,00077	2	0,077	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0,02		0,00003974	2	0,0002	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,03425664333	2	0,0856	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,00429055556	2	0,0286	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,03315837778	2	0,0066	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2			0,1688	2	0,844	Да
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,01		0,0000093	2	0,000093	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,00097333333	2	0,0324	Нет

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,00097333333	2	0,0195	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,08125	2	0,0813	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,01067283333	2	0,0107	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0066	2	0,0132	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		1,3573	2	45 243	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,0032	2	0,080	Нет
2936	Пыль древесная (1039*)			0,1	0,078	2	0,780	Да
<b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		0,007239	2	7 239	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,04052293333	2	0,2026	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,01363831111	2	0,0273	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,00018	2	0,009	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>								

