



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТІРЛІГІ «ЭРБК» РММ-НІҢ
27.03.2026 Ж. № 03035Р МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯСЫ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ РГУ «КЭРК»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН № 03035Р ОТ 27.03.2026 Г.

**«САРЫАРҚА ЖӘНЕ ТҰРАН ДАҢҒЫЛДАРЫ, КЕНЕСАРЫ ЖӘНЕ
ЖЕҢІС КӨШЕЛЕРІ БОЙЫНДАҒЫ «АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ
ЖАҢА КӨЛІК ЖҮЙЕСІ LRT (2-КЕЗЕК) (2-ЖЕЛІ)» (СМЕТАЛЫҚ
ҚҰЖАТТАМАСЫЗ)»
ЖҰМЫС ЖОБАСЫНА
«ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ» БӨЛІМІ**

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
«НОВАЯ ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА ГОРОДА АСТАНЫ LRT (2
ОЧЕРЕДЬ), (2-АЯ ЛИНИЯ) ПО ПРОСПЕКТАМ САРЫАРКА И
ТУРАН, УЛИЦАМ КЕНЕСАРЫ И ЖЕНИС (БЕЗ СМЕТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ)»**

«City Transportation Systems» ЖШС
басқарма төрағасы
Председатель правления
ТОО «City Transportation Systems»

«ЭКО2» ЖШС директоры
Директор ТОО «ЭКО2»



А.Ж.Дуйсебаев



Е. А. Сидякин

Өскемен 2026
Усть-Каменогорск 2026

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ведущий специалист



Л.С. Китаева

Инженер-эколог



Н.Л. Лелекова

Инженер-эколог



А.М. Муратова

Инженер-эколог



Ю.П. Солохина

Инженер-землеустроитель



К.И. Измайлова

Инженер-эколог



А.С. Кушнер

Инженер-эколог



Л.А. Титова

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ВВЕДЕНИЕ	7
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	9
1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	17
1.1 Характеристика климатических условий	17
1.1.1 Метеорологические условия	17
1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	18
1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	19
1.3.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	43
1.3.2 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	43
1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	46
1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий	46
1.6 Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	47
1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	57
1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	57
1.9 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	57
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	59
2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на периоды строительства и эксплуатации	59
2.1.1 Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации	59
2.1.2 Водопотребление и водоотведение на период строительства	59
2.2 Характеристика источника водоснабжения	60
2.3 Водный баланс объекта	61
2.4 Поверхностные воды	64
2.5 Подземные воды	65
2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий	65
2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	66
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	67
3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта	67

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в периоды строительства и эксплуатации	67
3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	68
3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	68
3.5 Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	68
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	69
4.1 Виды и объемы образования отходов	69
4.1.1 Виды и объемы образования отходов в период эксплуатации	69
4.1.2 Виды и объемы образования отходов в период строительства	70
4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	73
4.3 Рекомендации по управлению отходами	73
4.4 Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	74
5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	75
5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и последствий этого воздействия	75
5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	77
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	78
6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории	78
6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	78
6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	78
6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород	78
6.5 Организация экологического мониторинга почв	79
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	80
7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	80
7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	80
7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих	81

производств на растительные сообщества территории	
7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов	81
7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	81
7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове	82
7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	82
7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	83
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	84
8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны	85
8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	85
8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных	86
8.4 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	86
8.5 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	86
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	88
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	89
10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	89
10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	90
10.3 Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование	90
10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	90
10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	90
10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	90
11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ	91

НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	
11.1 Ценность природных комплексов	91
11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	91
11.3 Вероятность аварийных ситуаций	91
11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	91
11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	91
12 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	93
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	94
ПРИЛОЖЕНИЕ А	96
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	101
ПРИЛОЖЕНИЕ В	103
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	106
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	149
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	168
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж	172
ПРИЛОЖЕНИЕ З	175
ПРИЛОЖЕНИЕ И	177
ПРИЛОЖЕНИЕ К	186
ПРИЛОЖЕНИЕ Л	187
ПРИЛОЖЕНИЕ М	193
ПРИЛОЖЕНИЕ Н	208
ПРИЛОЖЕНИЕ О	209

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

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

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

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ19VWF00539330 от 01.04.2026 года (представлено в приложении Д), для данного объекта необходимо проведение оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Настоящий раздел охраны окружающей среды разработан к рабочему проекту «Новая транспортная система города Астаны LRT (2 очередь), (2-ая линия) по проспектам Сарыарка и Туран, улицам Кенесары и Женис (без сметной документации)».

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

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400- VI /1/;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809 /2/;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 /З/.

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» выполнен ТОО «ЭКО2», государственная лицензия МЭПР РК №03035Р от 27.03.2026 г. (представлена в приложении А), тел. 8 (7232) 402-842, +7 700 340 1188, email: eco2@eco2.kz, web: www.eko2.kz.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» (далее – РООС) выполнен в составе проекта, в связи с намерением ТОО «City Transportation Systems» разработать проектную документацию на строительство транспортной системы города Астаны LRT (2 очередь), (2-я линия) по проспектам Сарыарка и Туран, улицам Кенесары и Женис.

В целях содействия развитию города Астаны, ускорения строительства нового города, содействия обновлению старого города, реализации тесной связи и интеграции населения нового и старого города, а также смягчения быстрого роста городского населения и увеличения заторов на дорогах, вызванных ростом количества автотранспорта, строительство второй очереди проекта легкорельсового транспорта Астаны является обязательным.

Вторая фаза проекта легкорельсового транспорта Астаны включает линии 2, 3 и 4. Общая протяженность линии составляет около 26,5 км. На ней 20 станций (включая 1 пересадочную), парковка для линии 3 и зарезервированная парковка для линии 4. Она подключена к центру управления первой фазы проекта.

Настоящим проектом рассматривается 2 линия.

Линия 2 является магистральной линией в направлении север-юг центрального городского района. Общая протяженность линии составляет 9,13 км (включая 0,46 км линии соприкосновения линий 2 и 3), с 9 станциями и средним расстоянием между станциями 1,0 км. Она проложена на возвышенности без полевого участка.

Типология станций легкорельсового транспорта (ЛРТ):

- Тип 1. Станции: 201/301;
- Тип 2. Станции: 202, 204, 206, 208;
- Тип 3. Станции: 203, 207;
- Тип 4. Станции: 205;
- Тип 5. Станции: 209.

Станция 201/301 будет расположена вдоль надземки в середине улицы Сыганак. Основная часть станции будет выполнена в виде двух-четырех опор. Входы и выходы станции соединены с залом станции над серединой дороги через путепровод через улицу Сыганак. Дорога по улице Сыганак ограничена мостом, соединяющим два конца станции. Высота (в настоящее время считается равной 5,5 м) имеет ограничения по высоте платформы станции, зала станции и эстакады. Существующие дороги и перекрестки должны быть распределены в передней и задней частях станции. Для обеспечения того, чтобы после ввода станции расстояние под станцией и мостом в интервале соответствовало требованиям движения автомобильного транспорта, высота рельсового покрытия станции 201 составит 10,09 м, а высота рельсового покрытия станции 301 составит 21,03 м.

Считается, что станция будет иметь форму четырехэтажного моста.

Станция 202 линии 2 представляет собой надземную станцию с тремя этажами боковых платформ шириной 8 м над землей, с эффективной длиной платформы 70 м и общей длиной станции 86 м. Центральный пробег составляет $K2 + 108,928$, рельсовая поверхность станции будет находиться на высоте 14.500 м от земли, а основной корпус станции будет выполнен с плоским уклоном. Относительная высота декоративной поверхности пола станционного зала на расстоянии пробега от центра станции линии 2 составит $\pm 0,000$ м, а абсолютная высота составит 357,381 м. Относительная высота пола платформы составит 7,550 м, абсолютная высота - 360,931 м, относительная высота поверхности рельсов - 6,500 м, а абсолютная высота - 359,881 м. Станция 202 линии 2 будет расположена прямо над дорогой в направлении проспекта Туран с севера на юг. Основная часть станции будет расположена по центру дороги, а вспомогательные здания на восточной и западной сторонах станции будут находиться более чем на 3 метра позади красной линии дороги, оставляя место для муниципальных тротуаров.

Станция 202 линии 2 состоит из основного корпуса, входа и выхода, а также эстакады. Станция имеет в общей сложности 2 входа и выхода вдоль восточной и западной сторон проспекта Туран.

Станция 203 линии 2 представляет собой надземную станцию с тремя этажами боковых платформ шириной 8 м над землей, с эффективной длиной платформы 70 м и общей длиной станции 86 м. Центральный пробег составляет $K2 + 108,928$, рельсовая поверхность станции будет находиться на высоте 14.500 м от земли, а основной корпус станции будет выполнен с плоским уклоном. Относительная высота декоративной поверхности пола станционного зала на расстоянии пробега от центра станции линии 2 составит $\pm 0,000$ м, а абсолютная высота составит 358.481 м. Станция 203 линии 2 будет расположена прямо над дорогой в направлении проспекта Туран с севера на юг. Основная часть станции будет расположена по центру дороги.

Станция 203 линии 2 будет состоять из основного корпуса, входа и выхода, а также эстакады. Станция будет иметь в общей сложности 2 входа и выхода вдоль восточной и западной сторон проспекта Туран.

Станция 204 линии 2 представляет собой надземную станцию с тремя этажами боковых платформ шириной 8 м над землей, с эффективной длиной платформы 70 м и общей длиной станции 86 м. Центральный пробег составляет $K2 + 108,928$, рельсовая поверхность станции будет находиться на высоте 14.500 м от земли, а основной корпус станции будет выполнен с плоским уклоном. Относительная высота декоративной поверхности пола станционного зала на расстоянии пробега от центра станции линии 2 составит $\pm 0,000$ м, а абсолютная высота составит 361.641 м. Станция 204 линии 2 будет расположена прямо над дорогой в направлении проспекта Туран с севера на юг. Основная часть станции будет расположена по центру дороги, а вспомогательные здания на

восточной и западной сторонах станции будут находиться более чем на 3 метра позади красной линии дороги, оставляя место для муниципальных тротуаров.

Станция 204 линии 2 будет состоять из основного корпуса, входа и выхода, а также эстакады. Станция будет иметь в общей сложности 2 входа и выхода вдоль восточной и западной сторон проспекта Туран.

Станция 205 линии 2 представляет собой боковую платформу шириной 8 м. Эффективная длина платформы составляет 70 м, а общая длина станции - 85,3 м. Центральный пробег составляет К4 + 687.008, рельсовая поверхность станции будет находиться на высоте 9.000 м от земли, а основной корпус станции будет выполнен с плоским уклоном. Относительная высота поверхности наземного оформления пола станционного зала на расстоянии пробега от центра станции линии 2 составит $\pm 0,000$ м, а абсолютная высота составит 347,310 м. Относительная высота пола платформы составит 10,050 м, абсолютная высота - 357,360 м, относительная высота поверхности рельсов - 9,000 м, а абсолютная высота -356,310м

Станция будет расположена на западной стороне дороги вдоль проспекта Сары-арка в направлении север-юг.

Станция 206 линии 2 будет расположена прямо над дорогой в направлении проспекта Женыс с севера на юг. Станция 206 линии 2 представляет собой надземную станцию с тремя этажами и боковыми платформами шириной 8 м над землей, с эффективной длиной платформы 70 м и общей длиной станции 86 м. Центральный пробег составляет К5 + 381.345, рельсовая поверхность станции будет находиться на высоте 14.500 м от земли, а основной корпус станции будет выполнен с плоским уклоном. Относительная высота поверхности наземного оформления пола станционного зала на расстоянии пробега от центра станции линии 2 составит $\pm 0,000$ м, а абсолютная высота составит 357,020 м. Относительная высота пола платформы составит 7,550 м, а абсолютная высота - 364,570 м. Относительная высота поверхности рельсов составит 6,500 м, а абсолютная высота - 363,77м. Основная часть станции будет расположена по центру дороги, а вспомогательные здания на восточной и западной сторонах станции.

Станция 207 линии 2 будет расположена прямо над дорогой в направлении проспекта Женыс с севера на юг. Станция 207 линии 2 представляет собой надземную станцию с тремя этажами и боковыми платформами шириной 8 м над землей, с эффективной длиной платформы 70 м и общей длиной станции 99 м. Центральный пробег составляет К6 + 368,382, рельсовая дорожка станции будет находиться на высоте 14.500 м от земли, а основной корпус станции будет выполнен с плоским уклоном. Относительная высота декоративной поверхности пола станционного зала на расстоянии пробега от центра станции линии 2 составит $\pm 0,000$ м, а абсолютная высота - 356,090 м. Относительная высота пола платформы составит 7,550 м, абсолютная высота - 363,640 м, относительная высота

поверхности рельсов - 6,500 м, а абсолютная высота - 362,590м. Основная часть станции будет расположена по центру дороги, а вспомогательные здания на восточной и западной сторонах станции.

Станция 208 линии 2 будет расположена прямо над дорогой в направлении проспекта Женыс с севера на юг. Станция 208 линии 2 представляет собой трехэтажную боковую платформу шириной 8 метров, расположенную на земле посреди дороги, с эффективной длиной платформы 770 метров и общей длиной станции 86 метров. Центральный пробег составляет $K4 + 687.008$, рельсовая поверхность станции будет находиться на высоте 14.50 0 м от земли, а основной корпус станции будет выполнен с плоским уклоном. Принимая во внимание наземное оформление пола станционного зала на центральном участке станции линии 2, относительная высота составит $\pm 0,000$ м, а абсолютная высота - 358,362 м. Относительная высота пола платформы составит 7,550 м, а абсолютная высота - 365,912 м. Относительная высота поверхности рельсов составит 6,50000м, а абсолютная высота - 364,862 м. Основная часть станции будет расположена по центру дороги, а вспомогательные здания на восточной и западной сторонах станции.

Станция 209 линии 2 будет расположена прямо над дорогой в направлении проспекта Женыс с севера на юг. Станция 209 линии 2 представляет собой трехэтажную боковую платформу шириной 8 метров, расположенную на земле посреди дороги, с эффективной длиной платформы 770 метров и общей длиной станции 86 метров. Центральный пробег составит $K4 + 687.008$, рельсовая поверхность станции будет находиться на высоте 14.50 0 м от земли, а основной корпус станции будет выполнен с плоским уклоном. Принимая во внимание наземное оформление пола станционного зала на центральном участке станции линии 2, относительная высота составит $\pm 0,000$ м, а абсолютная высота - 358,362 м. Относительная высота пола платформы составит 7,550 м, а абсолютная высота - 365,912 м. Относительная высота поверхности рельсов составит 6,50000м, а абсолютная высота - 364,862 м. Основная часть станции будет расположена по центру дороги, а вспомогательные здания на восточной и западной сторонах станции.

Максимальная рабочая скорость поезда составит 80 км/ч.

Стандартное количество пассажиров в вагоне - 4 человека/м².

Вторая фаза проекта представляет собой двухрядную линию с использованием полностью закрытой системы управления и системы правостороннего вождения.

В качестве подвижного состава будут применяться сочленённые шестиосные вагоны. Основные технические параметры подвижного состава:

Длина единицы подвижного состава - до 30 000 мм, максимальная ширина - 2 800 мм, высота - до 3 800 мм. Высота пола от уровня головки рельса - 1 100 мм, высота салона - не менее 2 100 мм. Расстояние между

центрами тележек - 10 000 мм, колесная база - до 2 100 мм. Колея колесной пары - 1353 ± 2 мм, диаметр колёс - 770–805 мм.

Подвижной состав соответствует требованиям габарита типа В1 и нормативам по ограничению габаритов городского рельсового транспорта.

Прогнозируемый ежедневный пассажиропоток Линии 2 в долгосрочной перспективе составляет 173 900 (10 000 человек в день), а интенсивность пассажиропотока - 21 700 чел./км. Интенсивность пассажиропотока Линии 2 относительно велика. Пиковый участок расположен на станциях 201-202, а масштаб участка раннего пика в долгосрочной перспективе составляет 0,75 млн чел./км.ч. Среднее расстояние линии 2 составляет 2,65 км. На ее долю приходится 30% от общей протяженности линии, и пассажиры проходят примерно 5-6 интервалов в пути.

Электроснабжение – по децентрализованной схеме, аналогичной I фазе проекта. Питание сети среднего напряжения - 20 кВ (с преобразованием 10/20 кВ на отдельных подстанциях). Тяговое питание осуществляется через контактный рельс постоянного тока 750В с возвратом тока по ходовым рельсам. Система электроснабжения выполнена по кольцевой схеме с резервированием и возможностью подключения к подстанциям I фазы.

Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации предусматриваются с использованием городской сети водопровода и канализации на договорной основе с ГКП на ПХВ «Астана су арнасы» акимата города Астаны.

Теплоснабжение (при необходимости) предусматривается с использованием электрокалориферов.

Период строительства составит 62 месяца. Численность рабочих, задействованных при строительстве – 89 человек. Начало строительства запланировано на 2026 год.

Электроснабжение на период строительно-монтажных работ предусматривается от существующих сетей по договору с эксплуатирующей организацией.

Водоснабжение в период строительства предусматривается привозной водой.

В качестве бытовой канализации на период строительства будут использоваться биотуалеты с последующим вывозом стоков специализированными организациями на очистные сооружения на договорной основе.

Теплоснабжение на период проведения строительно-монтажных работ (в случае необходимости) предусматривается от электрокалориферов.

На местах производства работ будут установлены контейнеры для сбора отходов. Вывоз отходов будет осуществляться по мере необходимости на договорной основе со специализированными организациями.

Расстояние от участка проектирования до ближайшей жилой зоны составляет 13 метров.

Согласно информации РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан №KZ55VRC00028174 от 24.04.2026 года (приложении Е), ближайшие водные объекты к объектам намечаемой деятельности:

- к Депо является озеро Талдыколь, которое находится на расстоянии около 455 метров;
- к станции линии 2 является река Сарыбулак, которая находится на расстоянии около 370 метров и пересекает реку Есиль,
- к станции линии 3 является озеро уч. №5 группы озер Малый Талдыколь, которое находится на расстоянии около 125 метров,
- к станции линии 4 является озеро Тассуат, которое находится на расстоянии около 305 метров.

В соответствии с постановлением акимата города Астана от 25 ноября 2025 года №205-4542, ширина водоохранной зоны реки Сарыбулак составляет - 500 метров, водоохранная полоса составляет - 20 метров, также, ширина водоохранной зоны озера Талдыколь составляет - 500 метров, водоохранная полоса составляет - 100 метров.

Также, в соответствии с Постановлением акимата г.Астаны «О внесении дополнений в постановление акимата города Астана от 25 ноября 2025 года №205-4542» от 30 марта 2026 года №205-1041, ширина водоохранной зоны озеро уч. №5 группы озер Малый Талдыколь составляет - 300 метров, а ширина водоохранной зоны озеро Тассуат составляет – 190 метров, водоохранные полосы указанных водных объектов составляет - 35 метров.

Таким образом, Депо находится в пределах водоохранной зоны озера Талдыколь, станция линии 2 находится в пределах водоохранной зоны реки Сарыбулак, станция линии 3 находится в пределах водоохранной зоны уч.№5 группы озер Малый Талдыколь, также, станция линии 4 находится за пределами водоохранной зоны и полосы озера Тассуат.

Согласование РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан №KZ55VRC00028174 от 24.04.2026 года представлено в приложении Е.

Согласно информации изложенной в письме РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №3Т-2026-00295718 от 10.02.2026 года (письмо представлено в приложении Ж), согласно информации Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира, территория объектов намечаемой деятельности не является охотничьими угодьями и не входят в земли государственного

лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Дикие животные, находящиеся под угрозой исчезновения и занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют.

Согласно информации изложенной в письме РГП на ПХВ «Жасыл Аймак» №02-16/25 от 27.01.2026 года (письмо представлено в приложении Ж), по предварительным схемам трассировки объекта LRT прохождение трассы предусматривается вдоль автомобильной дороги, участки которой не относятся к землям государственного лесного фонда РГУ «Жасыл Аймак».

Согласно информации изложенной в письме ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» № ЗТ-2026-00008435 от 16.01.2026 года (письмо представлено в приложении З), скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на земельном участке проектируемого объекта в радиусе 1000 метров отсутствуют.

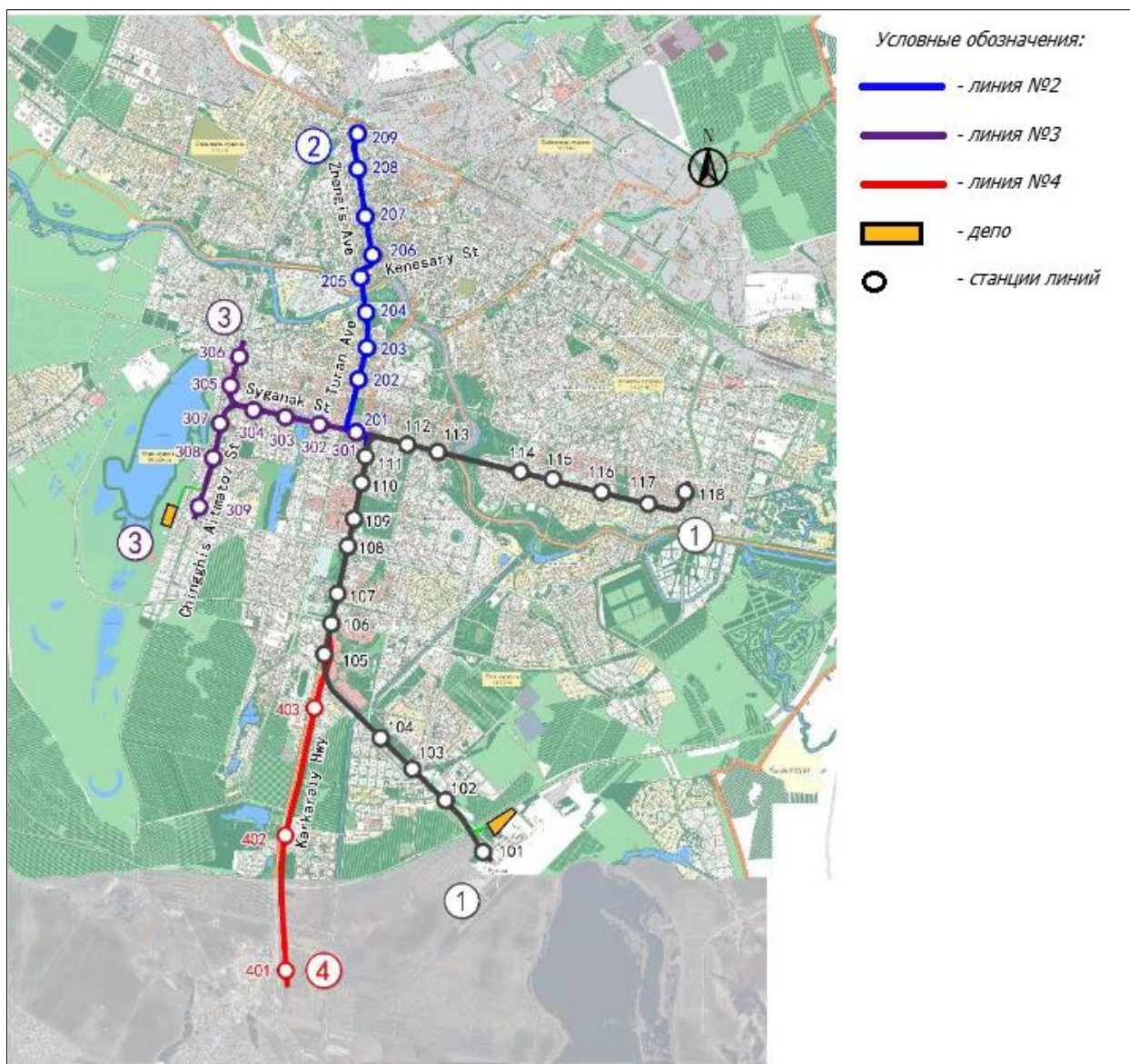
Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ19VWF00539330 от 01.04.2026 года, намечаемая деятельность отнесена к объектам II категории (в соответствии с пп.5.4 п.5 раздела 2 приложения 2 к ЭК РК, объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта).

Согласно санитарным правилам /3/, линии ЛРТ **не имеют класса опасности, СЗЗ для них не устанавливается**. Вместе с тем, согласно проведенному расчету уровня шумового воздействия на период эксплуатации для линий ЛРТ принят санитарный разрыв в размере 10 м.

Согласно санитарным правилам /3/, строительная площадка (период СМР) **не имеет класса опасности, СЗЗ для нее не устанавливается**.

Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта представлена на рисунке 1.1.

Рисунок 1.1 - Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта



1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1 Характеристика климатических условий

В г. Астана климат резко континентальный с холодной зимой и тёплым летом: средняя температура января составляет около $-15...-16^{\circ}\text{C}$, а июля – $+19...+21^{\circ}\text{C}$.

Годовое количество осадков находится в пределах 380-420 мм, средняя годовая скорость ветра – порядка 3,5-5 м/с, при этом зимой отмечается более высокая ветровая активность (в январе до 9-10 м/с), а летом скорость снижается до ~ 4 м/с.

Уровень солнечной радиации для региона составляет в среднем 3,3-3,6 кВт·ч/м²·сутки, что соответствует 1200-1350 кВт·ч/м² в год, с максимумом летом и минимумом зимой.

Термический режим определяется радиационным (солнечная радиация) фактором, а также влиянием циркуляции атмосферы, проявляющемся в сложном чередовании выноса холодных и теплых масс воздуха и взаимодействия их в различных сезонных барических условиях. Особенности географического положения исследуемого района обуславливают резкую континентальность и засушливость климата.

1.1.1 Метеорологические условия

Природные метеорологические факторы – метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров.

Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей, являются: температурный режим (особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков.

Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния метеорологических условий уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз.

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА

зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА.

Метеорологические характеристики и коэффициенты для территории размещения участка намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, согласно сведениям РГП «Казгидромет» (приложение В), приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Размерность	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	с×м×град	200
Коэффициент рельефа местности		1.0
Средняя роза ветров:		
С		7
СВ		13
В		8
ЮВ		6
Ю	%	29
ЮЗ		18
З		11
СЗ		8
штиль		11
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь)	°С	-16,6
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)	°С	+28,1
Средняя скорость ветра	м/с	1,9
Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5% (по многолетним данным)	м/с	7

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно сведениям РГП «Казгидромет» («Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды г. Астана и Акмолинской области» 1 квартал за 2026 года) /10/, наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Астана проводятся на 10 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб, на 6 автоматических станциях и с помощью передвижной экологической лаборатории по 11 точкам города.

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

По данным сети наблюдений г. Астана, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, СИ=5,4 (высокий уровень) и НП=15% (повышенный уровень).

Максимально-разовые концентрации составили: сероводород – 5,4 ПДКм.р., взвешенные частицы РМ-2,5 – 2,6 ПДКм.р., диоксид азота – 2,1 ПДКм.р., оксид углерода – 1,8 ПДКм.р., взвешенные частицы РМ-10 – 1,4 ПДКм.р., оксид азота – 1,3 ПДКм.р., озон – 1,3 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации составили: озон – 1,3 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) отмечены не были.

Справка РГП «Казгидромет» от 19.05.2026 года о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в г. Астана представлена в приложении Б.

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» на ПЭВМ. В программном комплексе «Эра», для расчёта приземных концентраций используется расчётный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/.

Расчёт приземных концентраций проводился для максимально-возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДКм.р.).

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника при направлении ветра с перебором через 10 градусов и скорости ветра перебором 0,5; 1; 1,5 м/с.

Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

Справка РГП «Казгидромет» от 30.06.2026 года о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в г. Астана представлена в приложении Б.

Нумерация источников выполнена в соответствии с приложением 2 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63). Всем организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваиваются номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера – в пределах от 6001 до 9999.

Размер расчётного прямоугольника выбран 3600 x 8100 м из условия включения полной картины влияния рассматриваемых объектов. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия шаг расчётных точек по осям координат X и Y выбран 100 м. За центр расчётного прямоугольника принята точка на карте-схеме с координатами $X = -1208$, $Y = 505$ (местная система координат).

Период эксплуатации

Проектом предусматривается эксплуатация подвижного состава LRT с электрическим приводом. Движение поездов будет осуществляться за счет электродвигателей, получающих питание от внешней системы электроснабжения, без использования двигателей внутреннего сгорания и без сжигания каких-либо видов топлива непосредственно на подвижном составе.

Таким образом, эксплуатация линии LRT не будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Период строительства

В период строительства источниками выделения загрязняющих веществ будут являться компрессор, дизельная электростанция, земляные работы, склады инертных материалов, малярные работы, электросварочные работы, паяльные работы, механическая обработка материалов, газорезательные, газосварочные, буровые работы, сварка полиэтиленовых труб, битумные работы и автотранспортная техника.

На рассматриваемом объекте на период строительства предусматривается два организованных и 13 неорганизованных

источников выбросов, выбрасывающих в общей сложности 29 наименований загрязняющих веществ.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта на период строительства ожидается 47.509088893 тонн/год, в том числе твердые – 24.272718293 тонн/год, жидкие и газообразные – 23.2363706 тонн/год.

От стационарных источников выбросы составят 41.111478893 тонн, в том числе твердые – 23.912808293 тонн/год, жидкие и газообразные – 17.1986706 тонн/год.

От передвижных источников выбросы составят 6.39761 тонн/год, в том числе твердые – 0.35991 тонн/год, жидкие и газообразные – 6.0377 тонн/год.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице 1.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства, представлен в таблице 1.4.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам на период строительства представлены в таблице 1.5.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства, представлен в таблице 1.6.

Максимальные приземные концентрации на границе с ближайшей жилой зоной, по результатам расчета рассеивания выбросов на период строительства, составили:

- 0.3280372 ПДК (0184_Свинец и его неорганические соединения);
- 0.979783 ПДК (0301_Азота диоксид, вклад предприятия 52,8%);
- 0.474511 ПДК (0304_Азота оксид, вклад предприятия 40%);
- 0.2562756 ПДК (0328_Углерод);
- 0.412169 ПДК (0330_Сера диоксид, вклад предприятия 34,3%);
- 0.387295 ПДК (0337_Углерод оксид, вклад предприятия 24,4%);
- 0.0875613 ПДК (1325_Формальдегид);
- 0.7265205 ПДК (2754_Алканы C12-19);
- 0.978404 ПДК (2908_Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния).

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде на период строительства представлены в приложении И.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период СМР, можно сделать вывод, что превышений ПДК на границе с жилой зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке СМР или в непосредственной близости.

Таблица 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

г. Астана, Строительсто ЛРТ. 2 линия

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
												13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС	1	1800	Труба	0001	2.5	0.065	2.5	0.0082958		-919	-3213	Площадка
001		Компрессор	1	1500	Труба	0002	2.5	0.065	2	0.0066366		-950	-3203	

Продолжение таблицы 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

г. Астана, Строительство ЛРТ. 2 линия

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.192	23144.242	0.3136	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0312	3760.939	0.05096	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0125	1506.787	0.019	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.03	3616.288	0.049	2026
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.155	18684.153	0.2548	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.0000003	0.036	0.000000539	2026
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.003	361.629	0.0049	2026
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.0725	8739.362	0.1176	2026
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.16	24108.730	0.4384	2026
						Азота диоксид) (4)				

Продолжение таблицы 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

г. Астана, Строительство ЛРТ. 2 линия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы. Экскаватор Земляные работы. Бульдозер Земляные работы. Вручную	1 1 1	2016 2016 2016	Неорганизованный источник	6001	2					-721	74	12
001		Склад щебня Склад песка Склад гравия	1 1 1	8760 8760 8760	Неорганизованный источник	6002	2					-722	92	14

Продолжение таблицы 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

г. Астана, Строительсто ЛРТ. 2 линия

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
12					0304	Азот (II) оксид (	0.026	3917.669	0.07124	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0104167	1569.584	0.0274	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.025	3766.989	0.0685	2026
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.1291667	19462.782	0.3562	2026
						углерода, Угарный				
14					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000025	0.038	0.000000754	2026
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.0025	376.699	0.00685	2026
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.0604167	9103.562	0.1644	2026
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
					2908	Пыль неорганическая,	0.9904		5.394	2026
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
					2908	Пыль неорганическая,	1.005873		11.52282	2026
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				

Продолжение таблицы 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

г. Астана, Строительство ЛРТ. 2 линия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад ЩПГС	1	8760										
		Склад ПГС	1	8760										
		Электросварочные работы	1	2016										
		Неорганизованный источник				6003	2					-1058	3902	16

Продолжение таблицы 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

г. Астана, Строительсто ЛРТ. 2 линия

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16					0123	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.002185		1.9409	2026
						оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа				
						0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (				
						0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (				

Продолжение таблицы 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

г. Астана, Строительство ЛРТ. 2 линия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Малярные работы	1	2016	Неорганизованный источник	6004	2					-722	-1165	12
001		Сухие строительные смеси. Пересыпка	1	2016	Неорганизованный источник	6005	2					-918	-2034	10

Продолжение таблицы 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

г. Астана, Строительсто ЛРТ. 2 линия

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
12					2908	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001944		0.0508502	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.01528		4.5598	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.01722		4.1492	2026
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.004		0.2364	2026
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.002		0.1182	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01		1.5511	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00722		1.8962	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278		2.5055	2026
					2902	Взвешенные частицы (	0.00608		2.4762	2026
					0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00784		0.001206	2026
10					2908	Пыль неорганическая,	0.00523		0.01692	2026

Продолжение таблицы 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

г. Астана, Строительство ЛРТ. 2 линия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		известки Сухие строительные смеси. Пересыпка п/ цемента	1	2016										
		Сухие строительные смеси. Пересыпка гисовых вяжущих	1	2016										
001		Битумные работы	1	1646	Неорганизованный источник	6006	2					-598	1306	11
001		Механическая обработка материалов. Машина шлифовальная	1	2055	Неорганизованный источник	6007	2					-758	2179	15
		Механическая обработка материалов. Дрель	1	153										
001		Газорезательны е работы	1	2016	Неорганизованный источник	6008	2					-843	2639	12

Продолжение таблицы 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

г. Астана, Строительсто ЛРТ. 2 линия

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)				
					2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0.01592		0.0352	2026
11					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0449		0.266	2026
15					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052		0.144456	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0024		0.0888	2026
12					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00184		0.01446	2026
					0143	Марганец и его	0.0000333		0.000262	2026

Продолжение таблицы 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

г. Астана, Строительство ЛРТ. 2 линия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Паяльные работы	1	2016	Неорганизованный источник	6009	2					-964	-3202	22
001		Газосварочные работы	1	2016	Неорганизованный источник	6010	2					-744	199	14
001		Буровые работы	1	1138	Неорганизованный источник	6011	2					-702	-21	14
001		Сварка п/э труб	1	150	Неорганизованный источник	6012	2					-685	1777	9

Продолжение таблицы 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

г. Астана, Строительство ЛРТ. 2 линия

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
22						соединения (в пересчете на марганца				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.000787		0.00618	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0001278		0.001004	2026
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.00125		0.00982	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0168	Олово оксид (в	0.00023		0.00167	2026
						пересчете на олово) (				
						Олово (II) оксид) (				
					0184	Свинец и его	0.000419		0.00304	2026
						неорганические				
						соединения /в				
						пересчете на свинец/				
14					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00489		0.000498	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000794		0.000081	2026
						Азота оксид) (6)				
14	Гидропылеподавл	2908	100	80.00/80.	2908	Пыль неорганическая,	0.48		1.966	2026
	ение;			00		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)				
9					0337	Углерод оксид (Окись	0.000444		0.0002398	2026
						углерода, Угарный				

Продолжение таблицы 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

г. Астана, Строительсто ЛРТ. 2 линия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автотранспортная техника	1	2016	Неорганизованный источник	6013	2					-933	-3209	19

Окончание таблицы 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

г. Астана, Строительсто ЛРТ. 2 линия

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
19						газ) (584)				
					0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)	0.000222		0.0001199	2026
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000222		0.0001199	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.19766		2.23296	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03211		0.36299	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03715		0.35991	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028244		0.28657	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.25972		2.5309	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0617		0.62428	2026

Таблица 1.4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

г. Астана, Строительсто ЛРТ. 2 линия

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.004025	1.95536	48.884
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)				0.3		0.00784	0.001206	0.00402
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		0.01	0.001		2	0.0002973	0.2093639	209.3639
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид)			0.02		3	0.00023	0.00167	0.0835
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.000419	0.00304	10.1333333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.5555037	2.991784	74.7946
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0.4	0.06		3	0.0902589	0.4862987	8.10497833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.0600667	0.40631	8.1262
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.083244	0.40407	8.0814
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.5474277	3.1535768	1.05119227
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001042	0.0000912	0.01824
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000458	0.000401	0.01336667

Продолжение таблицы 1.4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

г. Астана, Строительсто ЛРТ. 2 линия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)				0.1		0.000222	0.0001199	0.001199
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.01528	4.5598	22.799
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.01722	4.1492	6.91533333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000055	0.000001293	1.293
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (		0.1			3	0.004	0.2364	2.364
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.002	0.1182	0.02364
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.01	1.5511	15.511
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0055	0.01175	1.175
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00722	1.8962	5.41771429
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.000222	0.0001199	0.00199833
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0617	0.62428	0.52023333
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0278	2.5055	2.5055
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.1778167	0.548	0.548
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.01128	2.620656	17.47104
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.4816974	18.9505902	189.505902
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)				0.5		0.01592	0.0352	0.0704
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0024	0.0888	2.22
	В С Е Г О :						4.19015315	47.509088893	637.001691

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.5 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам в период строительства

г. Астана, Строительсто ЛРТ. 2 линия

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)		0.04		0.004025	2	0.0101	Нет
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)			0.3	0.00784	2	0.0261	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.01	0.001		0.0002973	2	0.0297	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово(II) оксид)		0.02		0.00023	2	0.0012	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0902589	2.32	0.2256	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0600667	2.19	0.4004	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.5474277	2.26	0.1095	Да
0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)			0.1	0.000222	2	0.0022	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.2			0.01528	2	0.0764	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.01722	2	0.0287	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000055	2.5	0.055	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.004	2	0.040	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.002	2	0.0004	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.1			0.01	2	0.100	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0055	2.5	0.110	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00722	2	0.0206	Нет
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота)	0.2	0.06		0.000222	2	0.0011	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0617	2	0.0514	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0278	2	0.0278	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1			0.1778167	2.37	0.1778	Да

Таблица 1.6 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

г. Астана, Строительство ЛРТ. 2 линия

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества :									
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.3280372/0.000328		-1217/ -3081		6009	100		Площадка СМР ЛРТ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.979783(0.517283) / 0.195957(0.103457) вклад п/п=52.8%		-1217/ -3081		6013	39.4		Площадка СМР ЛРТ
						0002	30.4		Площадка СМР ЛРТ
						0001	30.3		Площадка СМР ЛРТ
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.474511(0.190011) / 0.189804(0.076004) вклад п/п= 40%		-1217/ -3081		6013	40.1		Площадка СМР ЛРТ
						0001	30.6		Площадка СМР ЛРТ
						0002	29.3		Площадка СМР ЛРТ
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2562756/0.0384413		-1217/ -3081		6013	57.8		Площадка СМР ЛРТ
						0002	23		Площадка СМР ЛРТ
						0001	19.1		Площадка СМР ЛРТ
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.412169(0.141169) / 0.206084(0.070584) вклад п/п=34.3%		-1217/ -3081		6013	38		Площадка СМР ЛРТ
						0001	31.7		Площадка СМР ЛРТ

Окончание таблицы 1.6 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

г. Астана, Строительсто ЛРТ. 2 линия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.387295(0.094535)/ 1.936475(0.472675) вклад п/п=24.4%		-1217/ -3081		0002 6013 0001 0002	30.3 52.1 24.4 23.4		Площадка СМР ЛРТ Площадка СМР ЛРТ Площадка СМР ЛРТ
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0875613/0.0043781		-1217/ -3081		0001 0002	51.1 48.9		Площадка СМР ЛРТ Площадка СМР ЛРТ
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.7265205/0.7265205		-560/ 1295		6006	100		Площадка СМР ЛРТ
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.978404/0.2935212		-814/286		6002 6001 6011	48 42.7 9.2		Площадка СМР ЛРТ Площадка СМР ЛРТ Площадка СМР ЛРТ

1.3.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Проектом предусматривается эксплуатация подвижного состава LRT с электрическим приводом. Движение поездов будет осуществляться за счет электродвигателей, получающих питание от внешней системы электроснабжения, без использования двигателей внутреннего сгорания и без сжигания каких-либо видов топлива непосредственно на подвижном составе.

Таким образом, эксплуатация линии LRT не будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

1.3.2 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

ДЭС

При производстве СМР будет задействована дизельная электростанция. Годовой расход дизельного топлива составит –9,8 т/год. При работе ДЭС в атмосферу будут выделяться оксид углерода, диоксид серы, сажа, диоксид азота, оксид азота, бенз/а/апирен, формальдегид, алканы C12-19. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться организованно, через трубу диаметром 0,065 м на высоте 2,0 м. Источник выбросов организованный (ист. 0001).

Компрессор

При производстве СМР будет задействован компрессор на дизельном топливе. Расход топлива компрессора с ДВС составит 13,7 т/год. При работе компрессоров в атмосферу будут выделяться оксид углерода, диоксид серы, сажа, диоксид азота, оксид азота, бенз/а/апирен, формальдегид, алканы C12-19. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться организованно, через трубы диаметром 0,065 м на высоте 2,5 м. Источники выбросов организованные (ист. 0002).

Земляные работы

Проведение земляных работ будет производиться с помощью бульдозера (2016 ч/год), экскаватора (2016 ч/год) и вручную (2016 ч/год). Объем земельных масс, перерабатываемых бульдозерами, равен 388879 т, экскаваторами – 396219.5 т, вручную – 13394 т. При проведении земляных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Инертные материалы

При строительстве будут использоваться песок в количестве 16231 т, щебень – 95374 т, ПГС – 134.99 т, гравий – 119.57 т, ЩПГС – 13681 т.

Материалы будут храниться на открытых с четырех сторон площадках. Период хранения инертных материалов – 365 суток. Процесс формирования и хранения складов инертных материалов обуславливает выделение в атмосферный воздух пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6002).

Электросварочные работы

Расход электродов марки Э-42А (УОНИ 13/45) – 121,6 кг, Э-46 (АНО-4) – 119637 кг, Э-42 (АНО-6) – 1964.8 кг, сварочной проволоки – 3678 кг. В процессе проведения сварочных работ в атмосферу выделяются следующие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6003).

Малярные работы

В период строительства будут использоваться следующее ЛКМ: лак битумный – 1.985 т, растворитель Р-4 – 5.82 т, уайт-спирит – 1.5 т, эмаль ПФ-115 – 2,1 т, краска МА-15 и МА-015 – 1.539 т, грунтовка ГФ-021 – 5.129 т, грунтовка АК-070 – 1.642 т, эмаль ЭП-255 – 2.13 т, краска ХВ-161 – 1.423 т. Способ окраски – пневматический. В процессе нанесения и сушки покрытия в атмосферу будут выделяться: диметилбензол, бутиловый спирт, диацетон, бутилацетат, 2-этоксиэтилацетат, гептановая фракция, уайт-спирит. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6004).

Сухие строительные смеси

В период строительства будут использованы: портландцемент (в т.ч. цемент) – 126 т, сухие смеси на основе гипса (в т.ч. гипсовое вяжущее, тальк) – 86 т, известь – 5.98 т. Все вышеперечисленные материалы будут доставляться на площадку строительства и храниться в герметичной таре, исключаящей пыление. Выделение пыли (неорганической) гипсового вяжущего, кальция оксида и пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20 будет происходить только в процессе их пересыпки. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6005).

Битумные работы

При производстве СМР будут задействованы электрические битумные котлы. Расход битума – 266,068 т. Время работы – 1646 часов. В процессе разогрева битума в электрических котлах происходит выделение алканов C12-19. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6006).

Механическая обработка материалов

При производстве СМР будут задействованы: шлифовальная машинка (2055 ч), дрель (153 ч). В процессе работы данного оборудования в атмосферу будут выделяться взвешенные частицы, пыль абразивная. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6007).

Газорезательные работы

На газовую резку будет израсходовано 6544 кг пропана. При газовой резке в атмосферу будут выделяться: железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6008).

Паяльные работы

В период СМР будет задействован паяльник с косвенным нагревом. Общий расход припоя марки ПОС – 5961 кг. Время «чистой» пайки – 2016 ч/год. В процессе пайки в атмосферу выделяются олово оксид, свинец и его неорганические соединения. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6009).

Газосварочные работы

Расход ацетилена в период СМР – 28,3 кг. В процессе проведения газосварочных работ в атмосферу будет выделяться азота диоксид, азота оксид. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6010).

Буровые работы

В период СМР будут проводиться буровые работы. Время бурения бурильной машиной и бурильным молотком – 1138 ч/год. В процессе проведения буровых работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться непосредственно в атмосферу, источник выбросов неорганизованный (ист. 6011).

Сварка полиэтиленовых труб

В процессе строительства будет использоваться агрегат для сварки полиэтиленовых труб (150 ч/год). Количество перерабатываемого материала – 0,3 т. В процессе сварки в атмосферу будут выделяться углерод оксид, уксусная кислота. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6012).

Автотранспортная техника

В период строительно-монтажных работ (СМР) будут задействована автотранспортная техника со стационарным расположением, во время работы которых, будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6013).

Заправка автотранспортной техники будет осуществляться на ближайших АЗС.

Работа остального оборудования, задействованного в период строительно-монтажных работ, не связана с выделением загрязняющих веществ в атмосферу.

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в период строительства приведены в приложении Г.

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

С точки зрения выбросов в атмосферный воздух, предлагаемый производственный процесс является малоотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается.

Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации не разрабатывались, в связи с отсутствием выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемого объекта.

Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период строительства, не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду. Общая концентрация загрязняющих веществ в период строительства, на ближайшей жилой зоне, не превысит допустимых норм.

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

Согласно п. 4, ст. 39 ЭК РК /1/, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Согласно Заклучению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ19VWF00539330 от 01.04.2026 года, намечаемая деятельность отнесена к объектам II категории (в соответствии с пп.5.4 п.5 раздела 2 приложения 2 к ЭК РК, объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта).

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ не предусматриваются, в связи с чем, предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации не приводятся.

Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице 1.7.

1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу произведенные в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

Согласно п.1, ст.110 ЭК РК /1/, декларация предоставляется лицами, осуществляющими деятельность на объектах III категории.

Согласно Заклучению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ19VWF00539330 от 01.04.2026 года, намечаемая деятельность отнесена к объектам II категории (в соответствии с пп.5.4 п.5 раздела 2 приложения 2 к ЭК РК, объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта).

В данной связи, расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории не производится.

Таблица 1.7 - Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

г. Астана, Строительсто ЛРТ. 2 линия

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		период строительства 2026-2032 гг		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР ЛРТ	6003	-	-	0.002185	1.9409	0.002185	1.9409	2026
Площадка СМР ЛРТ	6008	-	-	0.00184	0.01446	0.00184	0.01446	2026
Итого:		-	-	0.004025	1.95536	0.004025	1.95536	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.004025	1.95536	0.004025	1.95536	2026
**0128, Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР ЛРТ	6005	-	-	0.00784	0.001206	0.00784	0.001206	2026
Итого:		-	-	0.00784	0.001206	0.00784	0.001206	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.00784	0.001206	0.00784	0.001206	2026
**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР ЛРТ	6003	-	-	0.000264	0.2091019	0.000264	0.2091019	2026
Площадка СМР ЛРТ	6008	-	-	0.0000333	0.000262	0.0000333	0.000262	2026
Итого:		-	-	0.0002973	0.2093639	0.0002973	0.2093639	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0002973	0.2093639	0.0002973	0.2093639	2026

Продолжение таблицы 1.7 - Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

г. Астана, Строительсто ЛРТ. 2 линия

1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	6009	-	-	0.00023	0.00167	0.00023	0.00167	2026
Итого:		-	-	0.00023	0.00167	0.00023	0.00167	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.00023	0.00167	0.00023	0.00167	2026
**0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	6009	-	-	0.000419	0.00304	0.000419	0.00304	2026
Итого:		-	-	0.000419	0.00304	0.000419	0.00304	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.000419	0.00304	0.000419	0.00304	2026
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	0001	-	-	0.192	0.3136	0.192	0.3136	2026
Площадка СМР ЛРТ	0002	-	-	0.16	0.4384	0.16	0.4384	2026
Итого:		-	-	0.352	0.752	0.352	0.752	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	6003	-	-	0.0001667	0.000146	0.0001667	0.000146	2026
Площадка СМР ЛРТ	6008	-	-	0.000787	0.00618	0.000787	0.00618	2026
Площадка СМР ЛРТ	6010	-	-	0.00489	0.000498	0.00489	0.000498	2026
Итого:		-	-	0.0058437	0.006824	0.0058437	0.006824	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.3578437	0.758824	0.3578437	0.758824	2026
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	0001	-	-	0.0312	0.05096	0.0312	0.05096	2026
Площадка СМР ЛРТ	0002	-	-	0.026	0.07124	0.026	0.07124	2026

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	6004	-	-	0.01528	4.5598	0.01528	4.5598	2026
Итого:		-	-	0.01528	4.5598	0.01528	4.5598	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.01528	4.5598	0.01528	4.5598	2026
**0621, Метилбензол (349)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	6004	-	-	0.01722	4.1492	0.01722	4.1492	2026
Итого:		-	-	0.01722	4.1492	0.01722	4.1492	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.01722	4.1492	0.01722	4.1492	2026
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	0001	-	-	0.0000003	0.000000539	0.0000003	0.000000539	2026
Площадка СМР ЛРТ	0002	-	-	0.00000025	0.000000754	0.00000025	0.000000754	2026
Итого:		-	-	0.00000055	0.000001293	0.00000055	0.000001293	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.00000055	0.000001293	0.00000055	0.000001293	2026
**1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	6004	-	-	0.004	0.2364	0.004	0.2364	2026
Итого:		-	-	0.004	0.2364	0.004	0.2364	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.004	0.2364	0.004	0.2364	2026
**1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	6004	-	-	0.002	0.1182	0.002	0.1182	2026
Итого:		-	-	0.002	0.1182	0.002	0.1182	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.002	0.1182	0.002	0.1182	2026
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	6004	-	-	0.01	1.5511	0.01	1.5511	2026
Итого:		-	-	0.01	1.5511	0.01	1.5511	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.01	1.5511	0.01	1.5511	2026
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	0001	-	-	0.003	0.0049	0.003	0.0049	2026
Площадка СМР ЛРТ	0002	-	-	0.0025	0.00685	0.0025	0.00685	2026
Итого:		-	-	0.0055	0.01175	0.0055	0.01175	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0055	0.01175	0.0055	0.01175	2026
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	6004	-	-	0.00722	1.8962	0.00722	1.8962	2026
Итого:		-	-	0.00722	1.8962	0.00722	1.8962	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.00722	1.8962	0.00722	1.8962	2026
**1555, Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								

Продолжение таблицы 1.7 - Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

г. Астана, Строительсто ЛРТ. 2 линия

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	6012	-	-	0.000222	0.0001199	0.000222	0.0001199	2026
Итого:		-	-	0.000222	0.0001199	0.000222	0.0001199	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.000222	0.0001199	0.000222	0.0001199	2026
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	6004	-	-	0.0278	2.5055	0.0278	2.5055	2026
Итого:		-	-	0.0278	2.5055	0.0278	2.5055	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0278	2.5055	0.0278	2.5055	2026
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	0001	-	-	0.0725	0.1176	0.0725	0.1176	2026
Площадка СМР ЛРТ	0002	-	-	0.0604167	0.1644	0.0604167	0.1644	2026
Итого:		-	-	0.1329167	0.282	0.1329167	0.282	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	6006	-	-	0.0449	0.266	0.0449	0.266	2026
Итого:		-	-	0.0449	0.266	0.0449	0.266	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.1778167	0.548	0.1778167	0.548	2026
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	6004	-	-	0.00608	2.4762	0.00608	2.4762	2026
Площадка СМР ЛРТ	6007	-	-	0.0052	0.144456	0.0052	0.144456	2026
Итого:		-	-	0.01128	2.620656	0.01128	2.620656	
Всего по		-	-	0.01128	2.620656	0.01128	2.620656	2026

Продолжение таблицы 1.7 - Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

г. Астана, Строительсто ЛРТ. 2 линия

1	2	3	4	5	6	7	8	9
загрязняющему веществу:								
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	6001	-	-	0.9904	5.394	0.9904	5.394	2026
Площадка СМР ЛРТ	6002	-	-	1.005873	11.52282	1.005873	11.52282	2026
Площадка СМР ЛРТ	6003	-	-	0.0001944	0.0508502	0.0001944	0.0508502	2026
Площадка СМР ЛРТ	6005	-	-	0.00523	0.01692	0.00523	0.01692	2026
Площадка СМР ЛРТ	6011	-	-	0.48	1.966	0.48	1.966	2026
Итого:		-	-	2.4816974	18.9505902	2.4816974	18.9505902	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	2.4816974	18.9505902	2.4816974	18.9505902	2026
**2914, Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	6005	-	-	0.01592	0.0352	0.01592	0.0352	2026
Итого:		-	-	0.01592	0.0352	0.01592	0.0352	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.01592	0.0352	0.01592	0.0352	2026
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка СМР ЛРТ	6007	-	-	0.0024	0.0888	0.0024	0.0888	2026
Итого:		-	-	0.0024	0.0888	0.0024	0.0888	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0024	0.0888	0.0024	0.0888	2026
Всего по объекту:		0	0	3.57356915	41.111478893	3.57356915	41.111478893	
Из них:								

Окончание таблицы 1.7 - Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

г. Астана, Строительсто ЛРТ. 2 линия

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:		0	0	0.90970065	1.942851293	0.90970065	1.942851293	
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	2.6638685	39.1686276	2.6638685	39.1686276	

1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

На период эксплуатации образование источников выбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период строительства, на ближайшей жилой зоне, не превысит допустимых норм, в связи с чем оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период строительства не разрабатываются.

Также, специальные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период проведения строительно-монтажных работ не разрабатывались ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха на период эксплуатации не предусматриваются в связи с отсутствием выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.

Максимальная концентрация загрязняющих веществ в период проведения строительно-монтажных работ составит 0.979783 ПДК (0301_Азота диоксид, вклад предприятия 52,8%). В период проведения строительных работ общая концентрация загрязняющих веществ не превышает нормы, негативное влияние на здоровье человека будет отсутствовать. В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не разрабатывается.

Общая концентрация загрязняющих веществ в периоды эксплуатации и строительства, на ближайшей жилой зоне, на санитарном разрыве не превысит допустимых норм.

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

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;

- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

При *первом режиме работы* предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не приводят к снижению производительности предприятия.

При *втором режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40 %, они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При *третьем режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое на 40-60 %.

Мероприятия третьего режима включают в себя мероприятия для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятий.

На период эксплуатации источников загрязняющих веществ не предусматриваются. На период проведения СМР мероприятия не разрабатывались, в связи с кратковременным воздействием ЗВ.

Учитывая вышесказанное, мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий не приводятся.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на периоды строительства и эксплуатации

2.1.1 Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации предусматриваются с использованием городской сети водопровода и канализации на договорной основе с ГКП на ПХВ «Астана су арнасы» акимата города Астаны.

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

- Водопровод хозяйственно-питьевой В1;
- Горячее водоснабжение Т3;
- Канализация хозяйственная К1;
- Противопожарный водопровод В2.

Основные показатели расчетных расходов воды в системах водоснабжения и канализации приняты по данным проекта. Некоторые проектируемые станции имеют одинаковый расход воды, в связи с чем, в таблице 2.1 показатели приведены на одну станцию.

Таблица 2.1 – Основные показатели расчетных расходов воды в системах водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Станция 201/301			
Водопровод В1 общий (с учетом пригот. Т3)	11,8	1,5	0,85
- в том числе В1	4,8	0,65	0,40
- в том числе Т3	7,0	0,92	0,60
Канализация хозяйственная К1	11,8	1,5	2,45
Станции: 202, 203, 204, 207, 209 (показатели на одну станцию)			
Водопровод В1 общий (с учетом пригот. Т3)	8,10	1,00	0,65
- в том числе В1	3,32	0,47	0,30
- в том числе Т3	4,78	0,65	0,40
Канализация хозяйственная К1	8,10	1,00	2,25
Станции: 205, 206, 208 (показатели на одну станцию)			
Водопровод В1 общий (с учетом пригот. Т3)	17,94	3,75	1,02
Канализация хозяйственная К1	17,94	3,75	1,02

2.1.2 Водопотребление и водоотведение на период строительства

Водоснабжение в период строительства предусматривается привозной водой.

В качестве бытовой канализации на период строительства будут использоваться биотуалеты с последующим вывозом стоков

специализированными организациями на очистные сооружения на договорной основе.

Период строительства составит 68 месяцев. Численность рабочих, задействованных при строительстве – 89 человек.

На основании данных СП РК 4.01-101-2012 /6/ сделаны расчеты основных показателей водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды рабочих, которые составляют:

Рабочие на строительной площадке:

$$Q = N \times n / 1000$$

где

N – количество работающих;

n – норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n= 25 – для цехов, из них 11 – горячей).

$$Q_{\text{гор}} = 89 \times 11 / 1000 = 0,979 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$Q_{\text{хол}} = 89 \times 14 / 1000 = 1,246 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Водопотребление горячее – 0,979 м³/сут, 246,708 м³/год.

Водопотребление холодное – 1,246 м³/сут, 313,992 м³/год.

Водоотведение: 2,225 м³/сут; 560,7 м³/год.

Также, в период строительства будет применяться техническая вода в количестве 128679,94 м³ на различные технические нужды. Питательная вода также будет использоваться на гидравлические испытания трубопроводов (139,61 м³). Водопотребление на технические нужды безвозвратное. Вода, используемая для гидравлических испытаний, будет передана по договору со специализированной организацией.

2.2 Характеристика источника водоснабжения

Водоснабжение в период эксплуатации предусматриваются с использованием городской сети водопровода на договорной основе с ГКП на ПХВ «Астана су арнасы» акимата города Астаны.

Водоснабжение в период строительства предусматривается привозной водой.

Качество питьевой воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Качество технической воды должно соответствовать СТ РК 2506-2014 «Вода техническая. Технические условия».

2.3 Водный баланс объекта

Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения на период эксплуатации и строительства представлен в таблице 2.2 и таблице 2.3 соответственно.

Таблица 2.2 - Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Потребители	Всего	Водопотребление, м³/сут / м³/год					Водоотведение, м³/сут / м³/год					
		На производственные нужды			На хозяйстве нно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производст венные сточные воды	Хозяйстве нно-бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода		Обор отна я вода								Повтор но-использ уемая вода
		Всего	в том числе питьево го качест ва									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хоз.- бытовые нужды	106,12/ 38733,8	-	-	-	-	106,12/ 38733,8	-	106,12/ 38733,8	-	-	106,12/ 38733,8	-

Таблица 2.3 - Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Потребители	Всего	Водопотребление, м³/сут / м³/год						Водоотведение, м³/сут / м³/год				
		На производственные нужды				На хозяйс- твенно - бытов ые нужды	Безвозвра- тное потреблен- ие	Всего	Объем сточно й воды повтор- но исполь- зуемой	Произв- одстве- нные сточны е воды	Хозяйс- твенно - бытов ые сточны е воды	При- меча- ние
		Свежая вода		Обор- отная вода	Повторно - используе- мая вода							
		Всего	в том числе питьев ого качеств а									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2026-2032 годы												
Хоз.- бытовые нужды	2,225/ 560,7	-	-	-	-	2,225/ 560,7	-	2,225/ 560,7	-	-	2,225/ 560,7	-
Технические нужды	57,7/ 128679,94	57,7/ 128679,94	-	-	-	-	57,7/ 128679,94 8	-	-	-	-	-
Гидравлические испытания	1,0/ 139,61	1,0/ 139,61	1,0/ 139,61	-	-	-	-	1,0/ 139,61	-	-	-	-
ВСЕГО	60,925/ 129380,25	58,7/ 128819,55	1,0/ 130,89	-	-	2,225/ 560,7	57,7/ 128679,94	3,225/ 691,59	-	-	2,225/ 560,7	-

2.4 Поверхностные воды

Согласно информации РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан №KZ55VRC00028174 от 24.04.2026 года (приложении Е), ближайшие водные объекты к объектам намечаемой деятельности:

- к Депо является озеро Талдыколь, которое находится на расстоянии около 455 метров;
- к станции линии 2 является река Сарыбулак, которая находится на расстоянии около 370 метров и пересекает реку Есиль,
- к станции линии 3 является озеро уч. №5 группы озер Малый Талдыколь, которое находится на расстоянии около 125 метров,
- к станции линии 4 является озеро Тассуат, которое находится на расстоянии около 305 метров.

В соответствии с постановлением акимата города Астана от 25 ноября 2025 года №205-4542, ширина водоохранной зоны реки Сарыбулак составляет - 500 метров, водоохранная полоса составляет - 20 метров, также, ширина водоохранной зоны озера Талдыколь составляет - 500 метров, водоохранная полоса составляет - 100 метров.

Также, в соответствии с Постановлением акимата г.Астаны «О внесении дополнений в постановление акимата города Астана от 25 ноября 2025 года №205-4542» от 30 марта 2026 года №205-1041, ширина водоохранной зоны озеро уч. №5 группы озер Малый Талдыколь составляет - 300 метров, а ширина водоохранной зоны озеро Тассуат составляет – 190 метров, водоохранные полосы указанных водных объектов составляет - 35 метров.

Таким образом, Депо находится в пределах водоохранной зоны озера Талдыколь, станция линии 2 находится в пределах водоохранной зоны реки Сарыбулак, станция линии 3 находится в пределах водоохранной зоны уч.№5 группы озер Малый Талдыколь, также, станция линии 4 находится за пределами водоохранной зоны и полосы озера Тассуат.

Согласование РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан №KZ55VRC00028174 от 24.04.2026 года представлено в приложении Е.

Воздействие на поверхностные водные объекты в периоды строительства и эксплуатации не ожидается, поскольку сброс сточных вод в окружающую среду и водные объекты проектом не предусматривается. В период эксплуатации хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в централизованную систему канализации, а в период строительно-монтажных работ стоки от биотуалетов будут вывозиться специализированной организацией на договорной основе.

Последствия воздействия отбора воды на водную среду исключены, т.к. отбор воды осуществляться не будет.

Организация экологического мониторинга поверхностных вод не требуется.

2.5 Подземные воды

Потребление подземных вод потребителями, рассматриваемыми в рамках настоящего проекта, осуществляться не будет. В связи с чем, истощения подземных вод не произойдет.

Воздействие на подземные воды, включая возможное тепловое загрязнение водоема, рассматриваемым объектом в периоды эксплуатации и строительства исключено.

Организация экологического мониторинга подземных вод не требуется.

Водоохранные мероприятия:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды в период строительства, заправка, техническое обслуживание строительной техники должны производиться на организованных АЗС и станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

2. Хранение строительных материалов будет осуществляться в крытых металлических контейнерах, либо материалы будут сразу направляться в работу.

3. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, недопускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов строительных механизмов в процессе монтажа.

4. Будет осуществлен своевременный сбор строительных и бытовых отходов, с последующей передачей специализированным организациям на договорной основе.

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

Согласно п. 4, ст. 39 ЭК РК /1/, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Согласно Заклучению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ19VWF00539330 от 01.04.2026 года, намечаемая деятельность отнесена к объектам II категории (в соответствии с пп.5.4 п.5 раздела 2 приложения 2 к ЭК РК, объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта).

Намечаемая деятельность не предусматривает осуществление сбросов сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

Учитывая вышесказанное, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не производится.

2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с целью заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

Согласно п.1, ст.110 ЭК РК /1/, декларация предоставляется лицами, осуществляющими деятельность на объектах III категории.

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ19VWF00539330 от 01.04.2026 года, намечаемая деятельность отнесена к объектам II категории (в соответствии с пп.5.4 п.5 раздела 2 приложения 2 к ЭК РК, объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта).

Намечаемая деятельность не предусматривает осуществление сбросов сточных вод, исходя из чего расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории не производятся.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

Территория города Астаны и прилегающей Акмолинской области характеризуется разнообразием минерально-сырьевых ресурсов. В пределах области выявлены значительные запасы цветных и драгоценных металлов, железных руд и урана. Доля Акмолинской области в республиканских запасах составляет около 23% золота, 5,5% урана, 3% железа, 1,7% марганца и 1,2% молибдена. Минерально-сырьевая база региона формирует основу для дальнейшего промышленного и инфраструктурного развития.

В пределах области насчитывается 51 месторождение рудных полезных ископаемых и более 340 нерудных. Среди рудных полезных ископаемых распространены золото, уран, железные и титановые руды. Нерудные ресурсы включают значительные объемы строительных материалов – каолина, известняков, песчано-гравийных смесей, суглинков и глин.

Минерально-сырьевая база региона обладает промышленным потенциалом для добычи, переработки и дальнейшего использования ресурсов. Наличие разнообразных по составу и объему месторождений создает благоприятные условия для устойчивого развития строительной и производственной отрасли, а также способствует поддержанию экономической стабильности региона.

Реализация проектного замысла предусматривается в черте населенного пункта. В зоне воздействия намечаемого объекта месторождения полезных ископаемых и участки недропользования отсутствуют.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в периоды строительства и эксплуатации

Потребность проектируемого объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации отсутствует.

При строительстве будут использоваться песок в количестве 16231 т, щебень – 95374 т, ПГС – 134.99 т, гравий – 119.57 т, ЩПГС – 13681 т, которые будут приобретены у сторонних организаций.

В период строительства заправка строительной техники будет производиться на ближайших организованных АЗС за пределами рассматриваемого участка.

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

Настоящим проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается, в связи с чем, прогнозирование воздействия добычи на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не приводится.

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

Разработка природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, т.к. осуществление проектного замысла не приведет к нарушению водного режима и нарушению территорий.

3.5 Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Настоящим проектом не предусматривается недропользование, добыча и переработка полезных ископаемых, в связи с чем, материалы не предоставляются.

В целом оценка воздействия объекта проектирования на недра характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла при соблюдении правил ведения строительных работ и эксплуатации отрицательного влияния на недра не окажет.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и объемы образования отходов

4.1.1 Период эксплуатации

Смешанные коммунальные отходы будут образовываться в процессе использования станций. Согласно классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года /10/ отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные).

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Для сбора отходов предусматриваются контейнеры на каждой станции. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК/1/).

Согласно Постановлению акимата города Астаны от 11 октября 2022 года № 205-2857 «Об утверждении Правил расчета норм образования и накопления коммунальных отходов по городу Астане» /19/ и Решению маслихата города Астаны от 18 марта 2025 года № 283/35-VIII «Об утверждении норм образования и накопления коммунальных отходов в городе Астане», для вокзалов, норма образования коммунальных отходов составляет 0,92 м³ (0,14 т при плотности ТБО 0,152 т/м³) на 1 м² общей площади в год.

Площадь одной станции – 4806 м², все станции одинакового размера.

Количество коммунальных отходов составит:

$$M = 0,14 \times 43254 = 6055,56 \text{ т/год.}$$

Согласно п.2 статьи 339 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее ЭК РК), образователи коммунальных отходов несут ответственность за соблюдение экологических требований по управлению отходами с момента образования отходов до момента их передачи лицам, осуществляющим операции по сбору, восстановлению или удалению отходов.

А также, согласно п. 7 статьи 339 ЭК РК, передача отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по сбору,

восстановлению или удалению отходов, означает одновременно переход к таким субъектам права собственности на отходы, в том числе в момент помещения отходов в контейнеры, размещенные на территории контейнерных площадок, или в установленные места сбора отходов, если сторонами не заключено соглашение на иных условиях.

Таким образом, учитывая вышесказанное, при эксплуатации станций ЛРТ не будет происходить накопления смешанных коммунальных отходов, так как отходы, по мере их образования, будут передаваться специализированным организациям (определенным местными исполнительными органами), осуществляющими операции по сбору и транспортировке твердых бытовых отходов, а также отходов уборки улиц (письмо ГУ "Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" от 08.08.2023 №ЗТ-2023-01325012 представлено в приложении О).

4.1.2 Период строительства

На рассматриваемом объекте на период строительства предусматривается образование пяти видов отходов, в том числе три неопасных и два опасных.

Годовой объем отходов производства и потребления на период строительства составит 2222,993 т/год, в том числе опасных – 3,2922 т/год, неопасных – 2219,7008 т/год.

Смешанные коммунальные отходы (СКО) образуются в результате жизнедеятельности и санитарно-бытового обслуживания рабочих. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /10/, отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные).

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Для временного складирования отходов на месте их образования предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /7/, количество бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, при плотности $0,25 \text{ т/м}^3$. Продолжительность строительства – 68 месяцев.

Численность рабочих, задействованных при СМР – 89 человек.

Объем смешанных коммунальных отходов согласно удельным нормам на период СМР составит:

$$G = N \times g, \text{ т/год}$$

где N – количество сотрудников;

g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека

$$G = 89 \times 0,075 = 6,675 \text{ т/год.}$$

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ. Согласно классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года /19/, имеют следующий код: № 15 02 02 (опасные).*

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) будет осуществляться в контейнерах, на территории строительной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) /7/:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где $M = 0,12 \times M_0$, $W = 0,15 \times M_0$.

Согласно данным рабочего проекта, $M_0 = 0,76 \text{ т/год}$ согласно данным рабочего проекта;

$$M = 0,12 \times 0,76 = 0,0912 \text{ т;}$$

$$W = 0,15 \times 0,76 = 0,114 \text{ т;}$$

$$N = 0,76 + 0,0912 + 0,114 = 0,9652 \text{ т/год.}$$

Отходы сварки образуются при проведении сварочных работ в процессе осуществления проектного замысла. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /1/, отходы имеют следующий код: 12 01 13 (неопасные).

Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов предусматривается размещение контейнеров

(пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Норма образования отхода составит /7/:

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

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, 0.015 от массы электрода.

$$N = 121,72 \times 0,015 = 1,8258 \text{ т/год}.$$

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами образуется в процессе проведения покрасочных работ в период проведения монтажных работ. Согласно классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года /14/ отходы имеют следующий код: № 15 01 10* (опасные).

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) будет осуществляться в контейнерах, на территории строительной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

Норма образования отхода определяется по формуле /8/:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{к}} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; $M_{\text{к}}$ - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{\text{к}}$ (0.01-0.05).

Лакокрасочные материалы, используемые в период строительства (общей массой 23,27 т), будут расфасованы в 2327 банок по 10 кг. Вес тары составит 0,5 кг.

$$N = (0,0005 \times 2327 + 23,27 \times 0,05) = 2,327 \text{ т/год}.$$

Отходы строительства и сноса (Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06) образуется при проведении демонтажных работ. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /12/ отходы имеют следующий код: № 17 01 07 (неопасные).

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения (сроком не более 6 месяцев) с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также могут использоваться повторно для нужд строительства. Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться

специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Демонтаж асфальтобетонного покрытия: 6393,11 т, ежегодно 1278,62 т/год.

Демонтаж брусчатки: 3278,72 т, ежегодно 655,74 т/год.

Демонтаж бордюрного камня: 1384,18 т, ежегодно 276,84 т/год.

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления не приводятся, так как образуемые отходы будут должным образом храниться (в закрытых контейнерах) и своевременно передаваться специализированным организациям.

4.3 Рекомендации по управлению отходами

Для хранения образуемых смешанных коммунальных отходов предусматриваются металлические контейнеры, установленные на специально отведенной площадке. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Отходы сварки, упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами и прочие отходы по мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) будет осуществляться в контейнерах, на территории строительной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

Отходы строительства и сноса и прочие будут сортироваться в зависимости от вида, в соответствие ст. 320 ЭК РК. Временное хранение отходов будет осуществляться сроком не более шести месяцев (ст. 320 ЭК РК /1/). По мере накопления отходов они будут вывозиться на договорной основе со специализированной организацией.

В соответствии со ст. 327 ЭК РК /1/ операции по управлению отходами будут выполняться таким образом, чтобы не создавать угрозу

причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- отрицательного влияния на ландшафты.

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Согласно п.1, ст.110 ЭК РК /1/, декларация предоставляется лицами, осуществляющими деятельность на объектах III категории.

Согласно Заклчению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ19VWF00539330 от 01.04.2026 года, намечаемая деятельность отнесена к объектам II категории (в соответствии с пп.5.4 п.5 раздела 2 приложения 2 к ЭК РК, объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта). В связи с вышесказанным виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду не представляются.

В связи с вышесказанным, виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду на периоды эксплуатации и строительства не приводятся.

На период эксплуатации накопление отходов на территории объекта не предусматривается. Образующиеся смешанные коммунальные отходы по мере образования будут передаваться специализированным организациям, осуществляющим сбор и транспортировку отходов на договорной основе. В связи с вышесказанным, объем накопления отходов на период эксплуатации не приводится.

Таблица 4.1 – Лимиты накопления отходов на период строительства

№	Наименование отхода	Место накопления	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3	4
2026-2032 гг			
1	Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	Контейнер	6,675
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*)	Контейнер	0,9652
3	Отходы сварки (12 01 13)	Контейнер	1,8258
4	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*)	Контейнер	2,327
5	Отходы строительства и сноса (17 01 07)	Контейнер	2211,20
Всего:			2222,993
Из них опасных:			3,2922
Из них неопасных:			2219,7008

*-опасные отходы

5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При реализации проекта и по его окончании, дополнительных физических воздействий происходить не будет. При проектировании технологического оборудования приняты все необходимые меры по снижению шума и вибрации, воздействующих на человека на рабочих местах, до значений, не превышающих допустимые.

Использование радиоактивных источников не предусматривается. Электромагнитное воздействие будет находиться в пределах допустимых норм.

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

Тепловое воздействие на окружающую среду будет находиться в пределах допустимых норм. Дополнительного теплового влияния после реализации проекта в период эксплуатации на окружающую среду оказываться не будет.

Электромагнитное воздействие на окружающую природную среду не будет превышать допустимые нормы, а, следовательно, и значительное электромагнитное влияние оказываться не будет.

Промышленное оборудование и автотранспортные средства, привлекаемые оператором объекта для производства работ и перевозки грузов, в период строительства изготавливаются серийно, а уровень шума и вибрации при их работе соответствует допустимым уровням. В процессе эксплуатации оборудования в период строительства своевременно будет проходить технический осмотр, и ремонтироваться, периодически контролироваться уровень шума и вибрации, не допуская их увеличения выше нормы.

Уровень звукового давления от технологического оборудования на период эксплуатации и строительно-монтажных работ, не превысит допустимые санитарные нормы уровня звука, следовательно, значительное шумовое воздействие оказываться не будет.

Одной из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду является шумовое воздействие. Под шумом понимается беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности. Шумы по характеру спектра делятся на широкополосные с равномерным и непрерывным распределением звуковой энергии по всему спектру и тональный, если в звуковом спектре имеются легко различимые дискретные тона.

По величине частот (f) шумы делятся:

- на низкочастотные, если $f < 400$ Гц.
- на среднечастотные, если $500 < f < 1000$ Гц;
- на высокочастотные, если $f > 1000$ Гц.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

ПДУ шума при расчете приняты в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №КР ДСМ-15.

Согласно СНиП II-12-77 «Строительные нормы и правила», часть II «Защита от шума» нормируемыми параметрами постоянного шума в расчётных точках следует считать уровни звукового давления L в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Санитарные нормы устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) звука (звукового давления) для различных зон и в разное время суток.

В период эксплуатации проектируемой линии ЛРТ источником шума будет являться: движение состава.

Согласно санитарным правилам /3/, линии ЛРТ **не имеют класса опасности, СЗЗ для них не устанавливается**. Вместе с тем, согласно проведенному расчету уровня шумового воздействия на период эксплуатации для линий ЛРТ принят санитарный разрыв в размере 10 м.

В процессе проведения строительных работ, источниками шума будут являться:

- электросварочные работы;
- автотранспорт.

Расчёт звукового давления от источников шумового загрязнения был проведен в программном комплексе «ЭРА-Шум» версии 4.0.400, рекомендованном к применению в Республике Казахстан. Расчет произведен для максимально-возможного числа одновременно работающих источников шума при их максимальной нагрузке.

Согласно проведенному расчету звукового давления на периоды эксплуатации и строительства, превышения уровня звука отсутствуют. Расчеты звукового давления на периоды эксплуатации и строительства представлены в приложении Л.

Анализируя результаты расчета следует вывод, что превышений нормативов допустимого уровня шума в период эксплуатации как на границе санитарного разрыва, так и на ближайшей зоне не ожидается, от проведения строительных работ на территории жилой зоны также не ожидается превышений ПДУ, следовательно, шумовое воздействие оказываться не будет.

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

Информация приводится по данным Филиала РГП «Казгидромет» по Акмолинской области и г. Астана (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Акмолинской области и г. Астана за 1 квартал 2026 г.).

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

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

В целом, оценка физических воздействий, оказывающих влияние на окружающую среду, характеризуется как допустимая.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Проведение работ по строительству 2 линии ЛРТ оператор объекта будет осуществлять на основании Постановлений Акимата г. Астаны №510-3675 от 09.10.2025 года, №510-3677 от 09.10.2025 года, №510-4781 от 04.12.2025 года, №510-1275 от 14.04.2026 года (представлены в приложении М).

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Современное состояние почвенного покрова на территории проектирования характеризуется как урбанизированное и техногенно преобразованное, что типично для городской застройки г. Астана.

Естественный почвенно-растительный слой в первоначальном состоянии на территории проведения работ отсутствует. Почвенные процессы изменены вследствие антропогенной нагрузки и регулярного обслуживания территории.

Воздействие на почвенный покров оценивается как локальное и ограниченное по площади.

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Снятие плодородного слоя почвы не предусматривается в связи с его отсутствием на участке проведения работ. Проектируемый объект будет размещен в черте населенного пункта (г. Астана).

Временное складирование отходов на период строительства предусматривается в специально отведенных местах и контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок. Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при строгом выполнении проектных решений и соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород

Согласно данным рабочего проекта, снятие плодородного слоя почвы не предусматривается в связи с его отсутствием на участке проведения работ. Проектируемый объект будет размещен в черте населенного пункта (г. Астана).

Работы, обуславливающие образование вскрышных пород, в

процессе строительства, осуществляться не будут.

В связи с этим мероприятия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород не разрабатываются.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Согласно п.1 ст. 159 ЭК РК /1/, экологический мониторинг представляет собой обеспечиваемую государством комплексную систему наблюдений, измерений, сбора, накопления, хранения, учета, систематизации, обобщения, обработки и анализа полученных данных в отношении качества окружающей среды, а также производства на их основе экологической информации.

В связи с тем, что проектируемым объектом не будет оказано негативное воздействие на земельные ресурсы и почвы, организация экологического мониторинга почв не требуется.

В целом, оценка воздействия рассматриваемого объекта, в период эксплуатации и строительства, на почвы, характеризуется как допустимая. Намечаемая деятельность значительного влияния на почвы посредством отходов производства и потребления оказывать не будет.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительный покров города Астана и Акмолинской области в целом, в видовом отношении весьма разнообразен, здесь произрастает около 830 видов цветковых растений, относящихся к 73 семействам, в том числе астровые (113 видов), злаковые (65), бобовые (60), маревые (51).

Территория области почти всецело располагается в пределах степной зоны, до массовой распашки целинных и залежных земель, преобладали разнотравно-ковыльные степи. Отдельные нетронутые участки этих степей сохранились, главным образом, на окраинах березовых колков, в окрестностях многочисленных пресных озер и вдоль пологих склонов речных и балочных долин. На ненарушенных участках степей преобладают узколистые дерновинные злаки, полынно-злаковые сообщества и кустарниковая растительность.

Пространства, примыкающие к речным долинам и пониженным местам, заняты луговыми злаково-разнотравными степями, в травостое которых много ковылей (перистого и узколистного) и широколистных мезофильных злаков, сочетающиеся с разнообразными галофитными лугово-степными и пустынно-степными группировками.

Редких, лекарственных, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов растений, на территории и в непосредственной близости к территории проектируемого объекта нет. Проектируемый объект будет размещен в черте населенного пункта (г. Астана).

7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Факторы среды обитания растений, влияющие на их состояние, представлены абиотическими факторами (свет, температура, влажность, химический состав воздушной, водной и почвенной среды), биотическими факторами (все формы влияния на организм со стороны окружающих живых существ) и антропогенными факторами (разнообразные формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни).

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к изменениям текущего состояния факторов среды обитания растений.

7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Согласно акту обследования зеленых насаждений (г.Астана), под вынужденный снос попадают 68 деревьев, под пересадку – 62 дерева. Акт обследования зеленых насаждений представлен в приложении Н.

Инициатором намечаемой деятельности будет получено разрешение уполномоченного органа в соответствии с Правилами оказания государственной услуги «Выдача разрешения на вырубку деревьев», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №235 на снос. После чего, во исполнение п.52, п.53 и п.60 «Правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений», утвержденных приказом Министра экологии и природных ресурсов РК от 23.02.2023 года №62, компенсационная посадка деревьев будет осуществляться путем посадки саженцев в десятикратном размере лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом или хвойных пород высотой не менее 2 метров с комом. Диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра стволовой части. При пересадке деревьев физическими и юридическими лицами, компенсационная посадка не производится. В случае, если пересадка привела к гибели деревьев, устанавливается десятикратный размер компенсации.

Зона воздействия намечаемой деятельности на растительность будет ограничена пределами участка проектирования. В период реализации проекта и по его завершении сверхнормативного воздействия на растительный покров не прогнозируется, при условии соблюдения проектных решений.

7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов не приводится, так как данным проектом не предусматривается использование растительных ресурсов.

7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния ограничивается границами участка проектирования и носит локальный характер.

7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Согласно акту обследования зеленых насаждений (г.Астана), под вынужденный снос попадают 68 деревьев, под пересадку – 62 дерева. Акт обследования зеленых насаждений представлен в приложении Н.

Инициатором намечаемой деятельности будет получено разрешение уполномоченного органа в соответствии с Правилами оказания государственной услуги «Выдача разрешения на вырубку деревьев», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №235 на снос. После чего, во исполнение п.52, п.53 и п.60 «Правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений», утвержденных приказом Министра экологии и природных ресурсов РК от 23.02.2023 года №62, компенсационная посадка деревьев будет осуществляться путем посадки саженцев в десятикратном размере лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом или хвойных пород высотой не менее 2 метров с комом. Диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра стволовой части. При пересадке деревьев физическими и юридическими лицами, компенсационная посадка не производится. В случае, если пересадка привела к гибели деревьев, устанавливается десятикратный размер компенсации.

Зона воздействия намечаемой деятельности на растительность будет ограничена участком проектирования. В период реализации проекта и по его окончанию, сверхнормативного влияния на растительный покров не ожидается.

7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Рекомендации по сохранению растительных сообществ:

- обеспечение охраны и воспроизводства зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- сохранение биологического разнообразия и целостности растительных сообществ;
- недопущение повреждения и любого другого типа воздействия на растительный мир.

7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Согласно акту обследования зеленых насаждений (г.Астана), под вынужденный снос попадают 68 деревьев, под пересадку – 62 дерева. Акт обследования зеленых насаждений представлен в приложении Н.

Инициатором намечаемой деятельности будет получено разрешение уполномоченного органа в соответствии с Правилами оказания государственной услуги «Выдача разрешения на вырубку деревьев», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №235 на снос. После чего, во исполнение п.52, п.53 и п.60 «Правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений», утвержденных приказом Министра экологии и природных ресурсов РК от 23.02.2023 года №62, компенсационная посадка деревьев будет осуществляться путем посадки саженцев в десятикратном размере лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом или хвойных пород высотой не менее 2 метров с комом. Диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра стволовой части. При пересадке деревьев физическими и юридическими лицами, компенсационная посадка не производится. В случае, если пересадка привела к гибели деревьев, устанавливается десятикратный размер компенсации.

Зона воздействия намечаемой деятельности на растительность будет ограничена участком проектирования. При этом, негативное воздействие на растительный мир в период эксплуатации проектируемого объекта, оказываться не будет.

Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие, его минимизацию и смягчение заключаются в следующем:

- запрещено осуществлять снос и пересадку зеленых насаждений без согласования с уполномоченным органом;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

В целом оценка влияния проектируемого объекта на растительный покров характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения строительных работ, при соблюдении правил эксплуатации, сверхнормативного влияния

на растительную среду не окажет.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства отходами, загрязнения горюче-смазочными материалами.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка города Астана ограничен и носит характер урбанизированной фауны. В основном он представлен видами, устойчивыми к антропогенной нагрузке и условиям городской среды. К классу пресмыкающихся в пределах степной зоны и городской застройки может встречаться прыткая ящерица. Класс млекопитающих преимущественно представлен мелкими грызунами: полевка-экономка, домовая и полевая мышь, а также заяц-русак, встречающийся на окраинных и менее застроенных территориях. Из птиц наиболее характерны виды, адаптированные к городской среде: домовый воробей, сизый голубь, сорока, грач, ворона, скворец, а также полевой жаворонок на прилегающих открытых участках.

В водных объектах города Астана (река Есиль и прилегающие водоемы) встречаются типичные для северо-центрального Казахстана виды рыб. Ихтиофауна представлена такими видами, как щука, окунь, плотва, карась серебряный, карп, лещ, язь, елец, а также другие неприхотливые виды, устойчивые к условиям умеренно трансформированных водных экосистем городской территории.

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

Согласно информации изложенной в письме РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2026-00295718 от 10.02.2026 года (письмо представлено в приложении Ж), согласно информации Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира, территория объектов намечаемой деятельности не является охотничьими угодьями и не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Дикие животные, находящиеся под угрозой исчезновения и занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют.

Согласно информации изложенной в письме РГП на ПХВ «Жасыл Аймак» №02-16/25 от 27.01.2026 года (письмо представлено в приложении Ж), по предварительным схемам трассировки объекта LRT прохождение трассы предусматривается вдоль автомобильной дороги, участки которой не относятся к землям государственного лесного фонда РГУ «Жасыл Аймак».

8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

Воздействие объекта намечаемой деятельности на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, места концентрации животных, в процессе строительства, будет незначительным и слабым.

Миграционные пути животных, в ходе реализации настоящего проекта, нарушены не будут, так как проектом предусматривается строительство в черте города, в зоне существующей застройки.

В целом, оценка воздействия рассматриваемого объекта в периоды эксплуатации и строительства на животный мир характеризуется как допустимая.

8.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия

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 исключены, так как проектом не предусматривается строительство сооружений, оказывающих воздействие на животный мир, а также, ограничивающих пути миграции диких животных. К тому же, реализация проектного замысла будет осуществляться на территории, ранее подвергшейся антропогенной нагрузке, так как рассматриваемый объект расположен в городской черте.

8.5 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

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ:

- перемещение оборудования только по доступным существующим дорогам;
- размещение оборудования строго в пределах рассматриваемого участка;
- осуществление своевременного сбора строительных и бытовых отходов. По мере накопления отходов будут осуществлен вывоз на переработку и утилизацию;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей.

В целом оценка влияния рассматриваемого объекта в периоды строительства и эксплуатации на животный мир характеризуется как допустимая.

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

Город Астана и Акмолинская область занимают западную окраину Казахской складчатой страны между горами Улытау на юго-западе и Кокшетаускими высотами на севере. Общий уклон местности направлен с востока на запад. В том же направлении среднюю часть области пересекает долина реки Есиль, поворачивающая круто на север вблизи западной границы региона.

По характеру рельефа Акмолинскую область можно разделить на три части: северо-западную – равнинную, юго-западную – равнинную с отдельными холмами и восточную – возвышенную часть Казахской складчатой страны. Северо-западная часть, прилегающая к долине Есиля, представляет собой равнинное плато, расчленённое сухими оврагами и балками. К долине Есиля плато обрывается уступом.

В юго-западной части области, южнее реки Есиль, простирается повышенная равнина с многочисленными холмами с плоскими вершинами. В понижениях между холмами располагаются мелководные солёные и пресные озёра различной величины. Восточная часть Акмолинской области представляет собой участок Казахской складчатой страны, выровненной процессами денудации. Здесь сохранился сложный комплекс холмов, гряд и увалов с мягкими очертаниями склонов, называемых сопками. Относительная высота сопкок составляет от 5-10 м до 50-60 м, реже достигая 80-100 м. Наиболее высокие сопки с округлыми вершинами сложены гранитами, сопки с пологими склонами – порфирами, а островерхие – кварцитами. Крайняя северо-восточная часть региона лежит в пределах Западно-Сибирской низменности.

В период реализации проекта и по его окончанию, изменения в ландшафтах города Астана не ожидаются. В связи с чем, мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий и восстановлению ландшафтов в рамках настоящего проекта не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия проектируемых работ на ландшафты характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения строительно-монтажных работ, при соблюдении правил эксплуатации, отрицательного влияния на ландшафты не окажет.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

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

Краткие итоги социально-экономического развития города Астана за 1 квартал 2026 года /11/.

Численность населения города Астаны по состоянию на 1 марта 2026 года составила 1 655 369 человек. Естественный прирост населения за январь-февраль 2026 года составил 3 150 человек. Коэффициент рождаемости увеличился на 0,6% при одновременном снижении показателя смертности на 1,1% в сравнении с аналогичным периодом 2025 года. Сальдо миграции составило +13 043 человека, из которых 12 657 человек приходится на внутреннюю миграцию и 386 человек – на внешнюю /11/.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения в начале 2026 года составили 237 792 тенге, что соответствует росту на 17,3% к четвертому кварталу 2024 года в номинальном выражении и на 3,3% в реальном выражении. Среднемесячная номинальная заработная плата по Республике Казахстан в 1 квартале 2026 года составила 461 486 тенге (номинальный рост 9,1% к 1 кварталу 2025 года). Индекс реальной заработной платы составил 97,7%. Уровень безработицы в городе Астана по итогам 1 квартала 2026 года составил 4,6% /11/.

Индекс потребительских цен (инфляция) в Астане в апреле 2026 года в годовом исчислении составил 108,8% (8,8%). Индекс цен производителей промышленной продукции за апрель 2026 года к апрелю 2025 года составил 111,1%, в сельском хозяйстве – 113,7%. Краткосрочный экономический индикатор (КЭИ) города за январь-март 2026 года составил 102,5% к соответствующему периоду 2025 года /11/. Цены на продовольственные товары в среднем по стране увеличились на 11,3%, в категории мяса и птицы рост составил 18,4%.

Объем промышленного производства за январь-март 2026 года составил 986 986,3 млн тенге, увеличившись в действующих ценах на 15,9% к 1 кварталу 2025 года. Инвестиции в основной капитал составили 632 млрд тенге (рост на 13,2%), объем частных инвестиций увеличился на 13,9%. Оптовый товарооборот составил 222 307,2 млн тенге (+13,6%), розничный товарооборот вырос на 0,2%. Индекс физического объема (ИФО) услуг связи в 1 квартале 2026 года составил 103,9%, в сегменте мобильной связи – 237,6% /11/. Общая площадь введенного в эксплуатацию жилья снизилась на 12,6% относительно показателей 1 квартала 2025 года.

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

На период СМР будет создано 89 дополнительных рабочих мест с возможным привлечением местного населения, что положительно повлияет на социальную сферу.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально-территориальное природопользование в периоды эксплуатации и строительства будет находиться в пределах допустимых норм.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Реализация проекта строительства линии легкорельсового транспорта (ЛРТ) окажет положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения. В период строительства будут созданы временные рабочие места, а также возрастет спрос на услуги местных подрядных организаций, поставщиков материалов, транспортных и иных сопутствующих услуг.

На этапе эксплуатации ЛРТ обеспечит повышение транспортной доступности, сократит время передвижения населения и повысит качество транспортного обслуживания. Использование электроподвижного состава позволит обеспечить экологически чистые пассажирские перевозки без выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух непосредственно при эксплуатации, что в совокупности будет способствовать повышению комфорта городской среды и качества жизни населения.

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

Осуществление проектного замысла, отрицательных санитарно-эпидемиологических последствий не спровоцирует, изменений в результате осуществления намечаемой деятельности в санитарно-эпидемиологическом состоянии территории не произойдет.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

11.1 Ценность природных комплексов

На участке проектирования исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Проектом предусматривается строительство на территории населенного пункта (г. Астана).

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

При нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта негативные последствия воздействия на окружающую среду исключены.

Технология проведения строительно-монтажных работ исключает возможность негативных для окружающей среды последствий.

11.3 Вероятность аварийных ситуаций

Эксплуатация и строительство проектируемого объекта в соответствии с технологическими инструкциями, полностью исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу. Аварийная ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

С учетом минимальной вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Ввиду минимальной вероятности возникновения аварий, отсутствия воздействия на атмосферу, отсутствия воздействия на гидросферу, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в рамках данного проекта не разрабатывается.

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проведение строительно-монтажных работ будут выполнены в

строгом соответствии с действующими нормами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
- Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
- Исправность оборудования и средств пожаротушения.
- Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
- Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
- Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
- Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
- Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.
- Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

Таким образом, реализация проекта не спровоцирует дополнительных экологических рисков для населения района размещения проектируемого объекта и города в целом.

12 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Результатом данной работы является разработка раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Новая транспортная система города Астаны LRT (2 очередь), (2-ая линия) по проспектам Сарыарка и Туран, улицам Кенесары и Женис (без сметной документации)».

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

- ✓ воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха;
- ✓ влияния на подземные и поверхностные воды не произойдет;
- ✓ воздействие на почвы и грунты не приведёт к ощутимому загрязнению и изменению их свойств;
- ✓ существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. Деятельность рассматриваемого объекта не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Таким образом, при соблюдении соответствующих норм и правил во время проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта проектирования, выполнении предусматриваемых технологических решений и рационального использования природных ресурсов, осуществление рабочего проекта «Новая транспортная система города Астаны LRT (2 очередь), (2-ая линия) по проспектам Сарыарка и Туран, улицам Кенесары и Женис (без сметной документации)», не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет. Существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ



1. Экологический кодекс Республики Казахстан, от 02 января 2021 года №400-VI.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
5. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
6. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.
8. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды

и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө .

10. «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды г. Астана и Акмолинской области» 1 квартал за 2026 г.
11. <https://stat.gov.kz/ru/>
12. 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.
13. 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
14. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
15. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.
16. Постановление акимата города Астаны от 25 ноября 2025 года № 205-4542 «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на водных объектах города Астаны».
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
18. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
19. Постановление акимата города Астаны от 11 октября 2022 года № 205-2857 «Об утверждении Правил расчета норм образования и накопления коммунальных отходов по городу Астане».

ПРИЛОЖЕНИЕ А

26008279



ЛИЦЕНЗИЯ

27.03.2026 года

03035P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО2"

070010, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УСТЬ-КАМЕНОГОРСК Г.А., Г.УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица Жақсылық Үшкемпіров, здание № 70/1
БИН: 120140005583

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

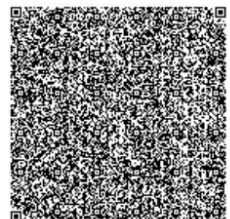
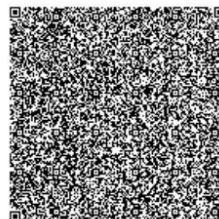
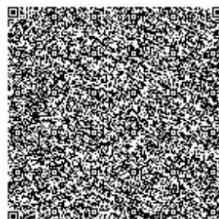
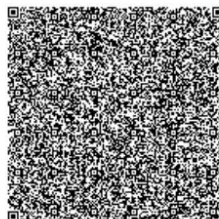
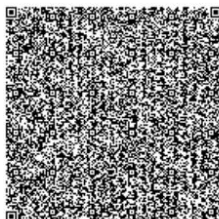
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

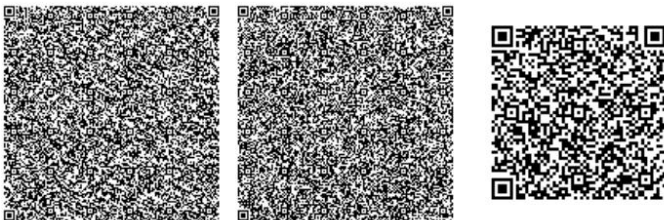
Дата первичной выдачи 16.03.2012

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА





26008279



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 03035Р

Дата выдачи лицензии 27.03.2026 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

-Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО2"

070010, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УСТЬ-КАМЕНОГОРСК Г.А., Г.УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица Жаксылык Үшкемпіров, здание № 70/1, БИН: 120140005583

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Производственная база отсутствует

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

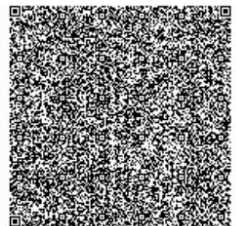
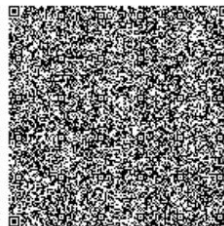
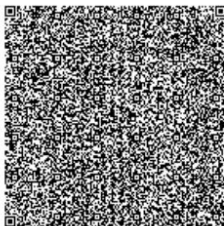
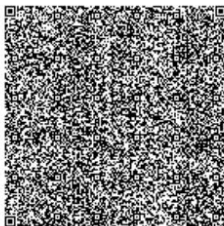
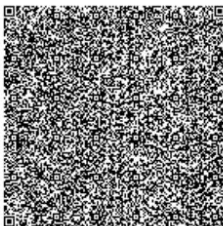
Срок действия

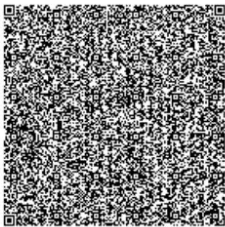
Дата выдачи приложения

27.03.2026

Место выдачи

Г.АСТАНА





26008279



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 03035Р

Дата выдачи лицензии 27.03.2026 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

-Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО2"

070010, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УСТЬ-КАМЕНОГОРСК Г.А., Г.УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица Жаксылык Үшкеміров, здание № 70/1, БИН: 120140005583

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Производственная база отсутствует

(место нахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

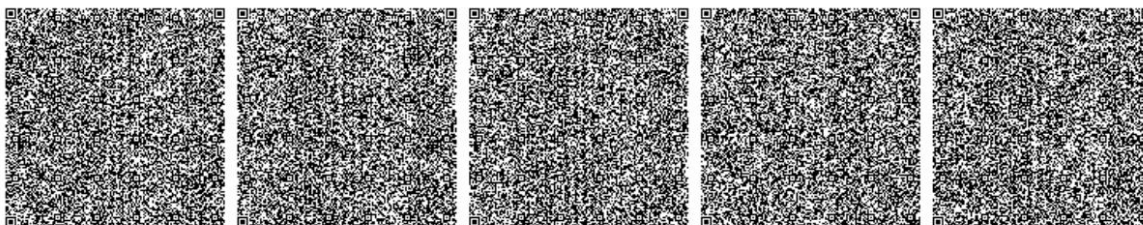
Срок действия

Дата выдачи приложения

27.03.2026

Место выдачи

Г.АСТАНА



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

30.06.2026

1. Город - **Астана**
2. Адрес - **Астана**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «City Transportation Systems»**
Объект, для которого устанавливается фон - **Новая транспортная система города Астаны LRT (2-очередь), (участок 1 и участок 2)», расположенного по адресу: город Астана, районы «Сарыарка», «Нұра», «Есіл», от проспекта Кабанбай батыра по улицам Сығанақ, Ш. Айтматова, проспектам Тұран, Сарыарқа, Желіс до железнодорожного вокзала, от проспекта Кабанбай батыра по шоссе Қарқаралы до границы города**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад

№10,6,5,2,1,3,4	Взвешанные частицы PM2.5	0.151	0.157	0.1092	0.1132	0.1316
	Взвешанные частицы PM10	0.1921	0.1765	0.1348	0.133	0.1482
	Азота диоксид	0.0925	0.0854	0.0805	0.0842	0.075
	Взвеш.в-ва	0.6264	0.5456	0.5805	0.5721	0.6224
	Диоксид серы	0.1355	0.1167	0.1423	0.2025	0.1572
	Углерода оксид	1.4638	0.8	0.9062	2.8339	0.7839
	Азота оксид	0.1138	0.0772	0.1055	0.0926	0.0906
	Озон	0.088	0.108	0.1262	0.1283	0.1673
	Сероводород	0.0064	0.0035	0.0047	0.005	0.0038

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРТІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӨСПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/1705

65D24EFDDB3E8470D

21.05.2026

ТОО «ЭКО2»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 15 мая 2026 года №63 предоставляет климатическую информацию по метеостанции Нур-Султан согласно приложению.

Дополнительно сообщаем, что запрашиваемые сведения о средней годовой и максимальной (5% обеспеченности) скорости ветра относятся к категории специализированной гидрометеорологической информации. Согласно пункту 5 Правил предоставления информации Национальной гидрометеорологической службой, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 июля 2021 года №267, такая информация предоставляется исключительно на возмездной основе по ценам, утвержденным уполномоченным органом.

Информируем, что в настоящее время выполнение запрашиваемого вида работ не предусмотрено действующим прейскурантом Предприятия. В связи с этим Предприятие не имеет правовых оснований для оказания данной услуги как на платной, так и на безвозмездной основе.

Однако, согласно пункту 3 статьи 162 Экологического Кодекса Республики Казахстан, производителями метеорологической информации являются Национальная гидрометеорологическая служба, поставщики аэронавигационного обслуживания, ведомственные метеорологические службы Вооруженных Сил Республики Казахстан, юридические лица, а также индивидуальные предприниматели, осуществляющие производство метеорологической информации. Таким образом, при наличии необходимых исходных данных, расчеты специализированных показателей могут быть выполнены любой сторонней профильной организацией.

Информации общего назначения, которая может послужить основой для дальнейших расчетов, находится в открытом доступе на официальном сайте РГП «Казгидромет» (http://ecodata.kz:3838/dm_climat_ru.).

Приложение: Информация 1 лист.

**Заместитель
генерального директора**

М. Уринбасаров

*Исп. А. Мукатанова, I. Дапен
Тел. 8(7172)798366*



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, УРИНБАСАРОВ МАНАС,
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
<https://seddoc.kazhydromet.kz/HRdG39>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. 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 письму

**Климатическая информация МС Нур-Султан (г.Астана)
(2016-2025)**

Название	Значения
Средняя максимальная температура воздуха (июль)	28,1 °С
Средняя минимальная температура воздуха (январь)	-16,6 °С
Среднегодовая скорость ветра	1,9 м/с

Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Нур-Султан	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
	7	13	8	6	29	18	11	8	11

Примечание:

Потребитель может самостоятельно скачать необходимые климатические данные по температуре воздуха и количеству осадков на официальном сайте РГП «Казгидромет» https://www.kazhydromet.kz/ru/meteo_db, пройдя предварительную регистрацию. После регистрации потребителю необходимо перейти во вкладку «Главная – Государственный климатический кадастр». Для получения метеорологических данных с 2000 года по настоящее время потребителю следует перейти во вкладку «Главная – Интерактивные карты и базы данных – Метеорологическая база данных».

Исх: 1.Данен

Тел: 8(7172)79-83-02

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Расчет выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Источник загрязнения: 0001, Труба, 0002 Труба

Источник выделения: 0001 01, ДЭС, 0002 01 Компрессор

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004

Максимальный выброс i -ого вещества компрессором определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_э}{3600}, \text{ г/с}$$

где:

e_i – выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы компрессора на режиме номинальной мощности, г/кВт ч, определяемый по таблице 1 или 2 Методики;

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной компрессора, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_э$, принимается значение номинальной мощности компрессора (Ne);

$1/3600$ – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ого вещества за год компрессора определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

где:

q_i – выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе компрессора с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4 Методики;

$B_{год}$ – расход топлива компрессором за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

$1/1000$ – коэффициент пересчета «кг» в «т».

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода:

$$M_{сек} = 1/3600 \times 90 \times 6,2 = 0155 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = 1/1000 \times 26 \times 9,8 = 0,2548 \text{ т/год}.$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от ДЭС и компрессора представлены ниже.

Итоговая таблица:

Наименование вредного компонента ОГ	Выброс ВВ на единицу полезной работы, е', г/кВт*ч	Выброс ВВ, г/кг топлива	Эксплуатационная мощность, кВт	В год, т/год	Максимальный выброс i-того вещества, г/с	Валовый выброс i-того вещества за год, т/год
ист. 0001						
Окислы азота Nox	9,6	40	90	9,8	0,2400000	0,3920000
Окись углерода	6,2	26	90	9,8	0,1550000	0,2548000
Сернистый ангидрид	1,2	5	90	9,8	0,0300000	0,0490000
Сажа	0,5	2	90	9,8	0,0125000	0,0196000
Азота диоксид	7,68	32	90	9,8	0,1920000	0,3136000
Азота оксид	1,248	5,2	90	9,8	0,0312000	0,0509600
Алканы C12-C19	2,9	12	90	9,8	0,0725000	0,1176000
Формальдегид	0,12	0,5	90	9,8	0,0030000	0,0049000
Без/а/пирен	0,000012	0,000055	90	9,8	0,000000300	0,000000539

Итоговая таблица:

Наименование вредного компонента ОГ	Выброс ВВ на единицу полезной работы, е', г/кВт*ч	Выброс ВВ, г/кг топлива	Эксплуатационная мощность, кВт	В год, т/год	Максимальный выброс i-того вещества, г/с	Валовый выброс i-того вещества за год, т/год
ист. 0002						
Окислы азота Nox	9,6	40	75	13,7	0,2000000	0,5480000
Окись углерода	6,2	26	75	13,7	0,1291667	0,3562000
Сернистый ангидрид	1,2	5	75	13,7	0,0250000	0,0685000
Сажа	0,5	2	75	13,7	0,0104167	0,0274000
Азота диоксид	7,68	32	75	13,7	0,1600000	0,4384000
Азота оксид	1,248	5,2	75	13,7	0,0260000	0,0712400
Алканы C12-C19	2,9	12	75	13,7	0,0604167	0,1644000
Формальдегид	0,12	0,5	75	13,7	0,0025000	0,0068500
Без/а/пирен	0,000012	0,000055	75	13,7	0,000000250	0,000000754

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
 Источник выделения: 6001 01, Земляные работы. Экскаватор
 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: Плодородно-растительный слой (ПРС)
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.05$**
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, **$G3SR = 1.9$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 7$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.4$**

Влажность материала, %, **$VL = 7.9$**

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

Размер куска материала, мм, **$G7 = 60$**

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

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 180$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 396219.5$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 180 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.176$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 396219.5 \cdot (1 - 0.85) = 6.66$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 1.176$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 6.66 = 6.66$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.66 = 2.664$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.176 = 0.47$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.47	2.664

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 02, Земляные работы. Бульдозер

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,
КОС = 0.4

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

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

Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 7.9**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

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

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 190**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 388879**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1 - NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 190 · 10⁶ / 3600 · (1 - 0.85) = 1.241**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 388879 \cdot (1-0.85) = 6.53$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.24$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.53 = 6.53$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.53 = 2.61$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.24 = 0.496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.496	2.61

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 03, Земляные работы. Вручную

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: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 7.9**

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 13394$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.061$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 13394 \cdot (1 - 0.8) = 0.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.061$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3 = 0.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.3 = 0.12$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.061 = 0.0244$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0244	0.12

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 01, Склад щебня

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: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.015**

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

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 = 1.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 15**

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 = 48**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 95374**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.015 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 48 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.353**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.015 · 1 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 95374 · (1-0.85) = 1.803**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.353**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 1.803 = 1.803**

п.3.2.Статическое хранение материала

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 80$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 80 / 24 = 6.67$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (1 - 0.85) = 0.609$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (365 - (120 + 6.67)) \cdot (1 - 0.85) = 8.96$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.353 + 0.609 = 0.962$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.803 + 8.96 = 10.76$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 10.76 = 4.3$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.962 = 0.385$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.385	4.3

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 02, Склад песка

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: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.03$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, **$G3SR = 1.9$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 7$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.4$**

Влажность материала, %, **$VL = 2$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 2$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.8$**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 7.5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 16231$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.392$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 16231 \cdot (1 - 0.8) = 2.18$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.392$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 2.18 = 2.18$**

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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

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, **$G3SR = 1.9$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 7$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.4$**

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 900$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 80$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 80 / 24 = 6.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 900 \cdot (1 - 0.8) = 0.468$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 900 \cdot (365 - (120 + 6.67)) \cdot (1 - 0.8) = 6.88$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.392 + 0.468 = 0.86$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 2.18 + 6.88 = 9.06$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.06 = 3.624$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.86 = 0.344$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.344	3.624

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 03, Склад гравия

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: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.001$

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 119.57$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.0001906$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 119.57 \cdot (1 - 0.8) = 0.0000586$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0001906$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0000586 = 0.0000586$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гравий

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 80$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 80 / 24 = 6.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9 \cdot (1 - 0.8) = 0.002192$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9 \cdot (365 - (120 + 6.67)) \cdot (1 - 0.8) = 0.03225$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0001906 + 0.002192 = 0.002383$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0000586 + 0.03225 = 0.0323$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0323 = 0.01292$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002383 = 0.000953$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000953	0.01292

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 04, Склад ЩПГС

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: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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 = 1.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 15$

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, $GMAX = 6.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 13681$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.099$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 13681 \cdot (1 - 0.8) = 0.536$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.099$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.536 = 0.536$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 15$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2000$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 80$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 80 / 24 = 6.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2000 \cdot (1 - 0.8) = 0.568$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2000 \cdot (365 - (120 + 6.67)) \cdot (1 - 0.8) = 8.36$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.099 + 0.568 = 0.667$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.536 + 8.36 = 8.9$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.9 = 3.56$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.667 = 0.267$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.267	3.56

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 05, Склад ПГС

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

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

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 = 2.2**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 2.2**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 4**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Размер куска материала, мм, **G7 = 12**

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 = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 134.99**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0196$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 134.99 \cdot (1-0.8) = 0.00952$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0196$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00952 = 0.00952$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 12$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 11$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 80$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 80 / 24 = 6.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 11 \cdot (1-0.8) = 0.00268$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 11 \cdot (365 - (120 + 6.67)) \cdot (1-0.8) = 0.0552$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0196 + 0.00268 = 0.0223$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00952 + 0.0552 = 0.0647$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0647 = 0.0259$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0223 = 0.00892$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.00892	0.0259

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник
 Источник выделения: 6003 01, Электросварочные 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 NO₂, **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): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 121.6**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 16.31**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 10.69**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 121.6 / 10^6 = 0.0013$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001485$**

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 = 0.92**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 121.6 / 10^6 = 0.0001119$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001278$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 121.6 / 10^6 = 0.0001702$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001944$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 3.3**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 121.6 / 10^6 = 0.000401$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000458$**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 0.75$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 121.6 / 10^6 = 0.0000912$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001042$**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 1.5$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 121.6 / 10^6 = 0.000146$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001667$**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 121.6 / 10^6 = 0.0000237$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000271$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 13.3$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 121.6 / 10^6 = 0.001617$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001847$**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 119637$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$BMAX = 0.5$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

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

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 15.73$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 119637 / 10^6 = 1.882$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.002185$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 1.66$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 119637 / 10^6 = 0.1986$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002306$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 0.41$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 119637 / 10^6 = 0.0491$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000057$**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 1964.8$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$BMAX = 0.5$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 16.7$**

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), **$GIS = 14.97$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 1964.8 / 10^6 = 0.0294$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00208$**

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), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1964.8 / 10^6 = 0.0034$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002403$**

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах
углек.газа электрод.проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-0.81Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 3678$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$BMAX = 0.5$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 10$**

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), $GIS = 7.67$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 7.67 \cdot 3678 / 10^6 = 0.0282$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 7.67 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001065$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.9 \cdot 3678 / 10^6 = 0.00699$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.9 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000264$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.43$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.43 \cdot 3678 / 10^6 = 0.00158$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002185	1.9409
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000264	0.2091019
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001667	0.000146
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000271	0.0000237
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.001617
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001042	0.0000912
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0.000401
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001944	0.0508502

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 01, Малярные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 1.985$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.1$**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.985 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.718$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01005$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.985 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.533$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00746$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DK = 30$**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, **$\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.985 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.2203$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.003083$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01005	0.718
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00746	0.533
2902	Взвешенные частицы (116)	0.003083	0.2203

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 = 5.82**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.1**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5.82 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.513$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00722$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5.82 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.698$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5.82 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 3.61$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01722$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01005	0.718
0621	Метилбензол (349)	0.01722	3.61
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333	0.698
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722	1.513
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00746	0.533
2902	Взвешенные частицы (116)	0.003083	0.2203

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 1.5**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.1**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.5$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01005	0.718
0621	Метилбензол (349)	0.01722	3.61
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333	0.698
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722	1.513
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	2.033
2902	Взвешенные частицы (116)	0.003083	0.2203

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 = 2.1**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.4725$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.4725$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 2.1 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.3465$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00458$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01005	1.1905
0621	Метилбензол (349)	0.01722	3.61
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333	0.698
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722	1.513
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	2.5055
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00458	0.5668

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.539$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль МЧ-123

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 55$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.539 \cdot 55 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.846$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 55 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01528$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.539 \cdot (100-55) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.2078$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-55) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00375$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01528	2.0365
0621	Метилбензол (349)	0.01722	3.61
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333	0.698
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722	1.513
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	2.5055
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00458	0.7746

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, $MS = 5.129$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5.129 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.31$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DK = 30$**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, **$\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100 - F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 5.129 \cdot (100 - 45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.846$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100 - 45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00458$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01528	4.3465
0621	Метилбензол (349)	0.01722	3.61
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333	0.698
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722	1.513
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	2.5055
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00458	1.6206

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 1.642$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.1$**

Марка ЛКМ: Эмаль АК-194

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 72$**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 20$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.642 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2364$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004$

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

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.642 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.591$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 20$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.642 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2364$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 10$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.642 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1182$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DK = 30$**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100 - F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.642 \cdot (100 - 72) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.138$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100 - 72) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.002333$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01528	4.3465
0621	Метилбензол (349)	0.01722	3.8464
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.004	0.2364
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.002	0.1182
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01	1.289
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722	1.513
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	2.5055
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00458	1.7586

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, **$MS = 2.13$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.1$**

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-255

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 36.5$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 36.44$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.13 \cdot 36.5 \cdot 36.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2833$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 36.5 \cdot 36.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003695$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 27.79$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.13 \cdot 36.5 \cdot 27.79 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.216$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 36.5 \cdot 27.79 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00282$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 27.44$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.13 \cdot 36.5 \cdot 27.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2133$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 36.5 \cdot 27.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00278$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 8.33$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.13 \cdot 36.5 \cdot 8.33 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0648$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 36.5 \cdot 8.33 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000845$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DK = 30$**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, **$\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100 - F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 2.13 \cdot (100 - 36.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.406$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100 - 36.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00529$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01528	4.5598
0621	Метилбензол (349)	0.01722	3.9112
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.004	0.2364
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.002	0.1182
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01	1.505
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722	1.7963
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	2.5055
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00529	2.1646

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 1.423$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.1$**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.423 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0999$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00195$**

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.423 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0461$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0009$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.423 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.238$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00465$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DK = 30$**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.423 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.3116$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00608$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01528	4.5598
0621	Метилбензол (349)	0.01722	4.1492
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.004	0.2364
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.002	0.1182
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01	1.5511
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722	1.8962
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	2.5055
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00608	2.4762

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник
 Источник выделения: 6005 01, Сухие строительные смеси. Пересыпка
 извести

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: Известь каменная

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.07$**

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

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

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, **$G3SR = 1.9$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 7$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.4$**

Влажность материала, %, **$VL = 1$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.9$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 1$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.8$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 0.1$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 5.98$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0196$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 5.98 \cdot (1 - 0) = 0.003014$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.0196$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.003014 = 0.003014$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.003014 = 0.001206$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0196 = 0.00784$**

Итоговая таблица:

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

0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00784	0.001206
------	--	---------	----------

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 02, Сухие строительные смеси. Пересыпка п/цемента

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,
КОС = 0.4

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

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

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Размер куска материала, мм, **G7 = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 126**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.04 · 0.03 · 1.4 · 1 · 0.7 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.1 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.01307**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.04 · 0.03 · 1 · 1 · 0.7 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 126 · (1-0) = 0.0423**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.01307**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0423 = 0.0423**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0423 = 0.01692$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01307 = 0.00523$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00523	0.01692

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 03, Сухие строительные смеси. Пересыпка гипсовых вяжущих

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: Гипс молотый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.08**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

Примесь: 2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)

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 = 1.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 86$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0398$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 86 \cdot (1 - 0) = 0.088$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.0398$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.088 = 0.088$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.088 = 0.0352$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0398 = 0.01592$**

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.01592	0.0352

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6006 01, Битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 1646$

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, $M_Y = 266.068$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot M_Y) / 1000 = (1 \cdot 266.068) / 1000 = 0.266$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.266 \cdot 10^6 / (1646 \cdot 3600) = 0.0449$

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)	0.0449	0.266

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник
 Источник выделения: 6007 01, Механическая обработка материалов.
 Машина шлифовальная
 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: Углошлифовальная машина (УШМ, Болгарка) 125 мм
 Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 2055$
 Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$
 Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.012$
 Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
 Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.012 \cdot 2055 \cdot 1 / 10^6 = 0.0888$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.012 \cdot 1 = 0.0024$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.019$
 Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
 Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.019 \cdot 2055 \cdot 1 / 10^6 = 0.1406$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.019 \cdot 1 = 0.0038$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0038	0.1406
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0024	0.0888

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник
 Источник выделения: 6007 02, Механическая обработка материалов.
 Дрель
 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

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 153$

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

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

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 153 \cdot 1 / 10^6 = 0.003856$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.003856

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник
 Источник выделения: 6008 01, Газорезательные 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 NO₂, **KNO₂ = 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 = 5**

Способ расчета выбросов: по длине реза

Максимальная фактическая производительность резки, м/час, **BMAX = 3**

Длина реза в год, м, **B = 6544**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/м реза (табл. 4), **GM = 2.25**

в том числе:

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

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), **GM = 0.04**

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), **$\underline{M} = GM \cdot B / 10^6 = 0.04 \cdot 6544 / 10^6 = 0.000262$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), **$\underline{G} = GM \cdot BMAX / 3600 = 0.04 \cdot 3 / 3600 = 0.0000333$**

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

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), **GM = 2.21**

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), **$\underline{M} = GM \cdot B / 10^6 = 2.21 \cdot 6544 / 10^6 = 0.01446$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), **$\underline{G} = GM \cdot BMAX / 3600 = 2.21 \cdot 3 / 3600 = 0.00184$**

 Газы:

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

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), **GM = 1.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), **$\underline{M} = GM \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 6544 / 10^6 = 0.00982$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), **$\underline{G} = GM \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 3 / 3600 = 0.00125$**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), **GM = 1.18**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GM \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.18 \cdot 6544 / 10^6 =$
0.00618

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GM \cdot BMAX / 3600 = 0.8$
 $\cdot 1.18 \cdot 3 / 3600 = 0.000787$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GM \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.18 \cdot 6544 / 10^6 =$
0.001004

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GM \cdot BMAX / 3600 = 0.13$
 $\cdot 1.18 \cdot 3 / 3600 = 0.0001278$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00184	0.01446
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000333	0.000262
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000787	0.00618
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001278	0.001004
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00125	0.00982

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник
 Источник выделения: 6009 01, Паяльные 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 припой (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 2016$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 5961$

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), $\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 5961 \cdot 10^{-6} = 0.00304$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00304 \cdot 10^6) / (2016 \cdot 3600) = 0.000419$

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), $\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 5961 \cdot 10^{-6} = 0.00167$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00167 \cdot 10^6) / (2016 \cdot 3600) = 0.00023$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00023	0.00167
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000419	0.00304

Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6010 01, Газосварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 28.3**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 28.3 / 10^6 = 0.000498$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.00489$**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 28.3 / 10^6 = 0.000081$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.000794$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00489	0.000498
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000794	0.000081

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6011 01, Буровые работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки колонкового бурения (породы средней и выше средней крепости). Диаметры скважины 150 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G_1 = 2.4$

Общее кол-во буровых станков, шт., $_{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $_{T} = 1138$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $_{G} = G_1 \cdot N = 2.4 \cdot 1 = 2.4$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G_1 \cdot _{KOLIV} \cdot _{T} \cdot 0.0036 = 2.4 \cdot 1 \cdot 1138 \cdot 0.0036 = 9.83$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $_{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _{G} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 2.4 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.48$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _{M} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 9.83 \cdot (100 - 80) / 100 = 1.966$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.4	9.83

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6012 01, Сварка п/э 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: Производство изделий из пластмасс

Технологическая операция: Литье под давлением термопластов

Перерабатываемый материал: полиэтилен

Время работы оборудования в год, час/год, $T = 150$

Масса перерабатываемого материала, т/год, $M = 0.3$

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.2), $Q_2 = 0.4$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.4 \cdot 0.3 \cdot 1000 / (150 \cdot 3600) = 0.000222$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.000222 \cdot 10^{-6} \cdot 150 \cdot 3600 = 0.0001199$

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

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.2), $Q_2 = 0.8$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.8 \cdot 0.3 \cdot 1000 / (150 \cdot 3600) = 0.000444$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.000444 \cdot 10^{-6} \cdot 150 \cdot 3600 = 0.0002398$

Примесь: 0406 Полиэтилен (Полиэтен) (989*)

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.2), $Q_2 = 0.4$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.4 \cdot 0.3 \cdot 1000 / (150 \cdot 3600) = 0.000222$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.000222 \cdot 10^{-6} \cdot 150 \cdot 3600 = 0.0001199$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000444	0.0002398
0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)	0.000222	0.0001199
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000222	0.0001199

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Номер: KZ19VWF00539330
Дата: 01.04.2026

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
АСТАНА ҚАЛАСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ



РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ГОРОДУ АСТАНА
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

010000, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы,
Ықылас Дукенұлы көшесі, 23/1 үйі
каб. тел: 8(7172) 39-59-78,
кеңсе (факс): 8(7172) 22-62 74
nur-ecodep@ecogeo.gov.kz

010000, город Астана, район Сарыарқа,
улица Ықылас Дукенулы, дом 23/1
пр. тел: 8(7172) 39-59-78,
канцелярия(факс): 8(7172) 22-62 74
nur-ecodep@ecogeo.gov.kz

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности Товарищество с ограниченной ответственностью "City Transportation Systems".

Материалы поступили на рассмотрение 26.02.2026 года KZ50RYS01608410.

Общие сведения

Товарищество с ограниченной ответственностью "City Transportation Systems", 010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, РАЙОН САРЫАРКА, улица Бейбітшілік, здание № 9, 110540005586, ДУЙСЕБАЕВ АСЫЛБЕК ЖЕКСЕНБАЕВИЧ, +77084402842, ERA.1984@MAIL.RU.

Предполагаемое место дислокации намечаемой деятельности: «Новая транспортная система города Астаны LRT (2-очередь), (участок 1)», расположенного по адресу: город Астана, районы «Сарыарқа», «Нұра», «Есіл», от проспекта Кабанбай батыра по улицам Сығанақ, Ш. Айтматова, проспектам Тұран, Сарыарқа, Желіс до железнодорожного вокзала, от проспекта Кабанбай батыра по шоссе Қарқаралы до границы города; «Новая транспортная система города Астаны LRT (2-очередь) (участок 2)», расположенного по адресу: город Астана, районы «Нұра», «Есіл», от проспекта Кабанбай батыра по шоссе Қарқаралы до границы города.

Общее описание видов намечаемой деятельности.

«Новая транспортная система города Астаны LRT (2-очередь), (участок 1)», «Новая транспортная система города Астаны LRT (2-очередь) (участок 2)».

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию и попуттилизацию объекта).

Ориентировочно – 2 квартал 2026 года. Предполагаемая продолжительность строительства составит 68 месяцев. Ориентировочный



срок эксплуатации – 100 лет. Предположительная дата погребения объекта – 2126 год.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности.

Координаты проектируемого объекта

(северная широта/восточная долгота) по г. Астана: 1. 51° 0'47.04"C 71°22'52.11"B; 2. 51° 1'15.98"C 71°22' 49.45"B; 3. 51° 3'39.73"C 71°23'31.24"B; 4. 51° 7'34.90"C 71°24'31.59"B; 5. 51° 8'30.14"C 71°24'37.43"B; 6. 51° 9'10.42"C 71°24'45.70"B; 7. 51° 9'45.16"C 71°24'36.42"B; 8. 51° 9'52.73"C 71°24'51.74"B; 9. 51°11'28.43"C 71°24'24.40"B; 10. 51° 7'41.85"C 71°23'40.94"B; 11. 51° 7'52.52"C 71°22'19.68"B; 12. 51° 8'19.48"C 71°21'50.40"B; 13. 51° 7'20.84"C 71°21'29.52"B; 14. 51° 6'24.24"C 71°20'41.92"B.

Краткое описание намечаемой деятельности

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.

Намечаемая деятельность включает линии 2, 3 и 4. Общая протяженность линии составляет около 26,5 км, из них 25,2 км по г.Астана. Будут построены два дополнительных депо, одно из которых зарезервировано для будущего расширения. Все линии второго этапа будут беспрепятственно взаимодействовать с линиями первого этапа, образуя крестообразную радиальную железнодорожную сеть. Минимальный радиус кривизны главной линии составляет 155,5 метра, максимальный уклон — 24,451‰. Подвижной состав состоит из двухвагонных сочлененных поездов типа С, идентичных поездам первой фазы, которые развивают максимальную скорость 80 км/ч. Питание осуществляется через третью рельсу напряжением 750 В постоянного тока. Также в рамках намечаемой деятельности предусматривается газоснабжение проектируемого депо, расположенного в г.Астана. Предусмотрена установка трех стальных водогрейных котлов по 4,2 МВт с газовыми горелками.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования: Проектируемый объект будет расположен на территории нескольких земельных участков. Данные земельные участки предположительно будут использоваться в целях: для строительства объектов ЛРТ. Предполагаемые сроки использования – краткосрочное (до 5 лет), долгосрочное (до 49 лет). Начало проведения строительно-монтажных работ по объекту будет зависеть от согласования проектных материалов и получения всех необходимых разрешительных документов.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Предполагаемый объем выбросов в период эксплуатации рассматриваемого депо, расположенного в черте г.Астана составит – 100 т/год. Предполагаемый перечень выбрасываемых ЗВ: азота диоксид (2 к/о), азота оксид (3 к/о), сера диоксид (3 к/о), углерод оксид (4 к/о), бутан (4 к/о), бензин



(н/к). Предполагаемый объем выбросов в период строительства составит – 220 т/год, из них по г.Астана – 200 т/год.

Предполагаемый перечень выбрасываемых ЗВ: железа оксиды (3 к/о), кальций хлорид (4 к/о) кальций оксид (н/к), марганец и его соединения (2 к/о), олово оксид (3 к/о), азота оксид (3 к/о), углерод (3 к/о), углерод оксид (4 к/о), ксилол (3 к/о), толуол (3 к/о), хлорэтилен (1 к/о), этанол (4 к/о), бутилацетат (4 к/о), ацетон (4 к/о), бензин (4 к/о), скипидар (4 к/о), уайт-спирит (н/к), углеводороды предельные C12-19 (4 к/о), взвешенные частицы (3 к/о), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 к/о), пыль абразивная (н/к), пыль (неорганическая) гипсового вяжущего (н/к), свинец и его неорганические соединения (1 к/о), азота диоксид (2 к/о), сера диоксид (3 к/о), фтористые газообразные соединения (2 к/о), фториды неорганические плохо растворимые (2 к/о).

Водоснабжение.

Водоснабжение объекта намечаемой деятельности на период эксплуатации предусматривается за счет существующих сетей, на договорной основе с эксплуатирующей организацией. Водоснабжение рабочего персонала на период строительства предусматривается за счет привозной воды, на договорной основе со специализированной организацией. По городу Астана на расстоянии 510 метров от проектируемого объекта расположено озеро Талдыколь. Также проектируемая сеть ЛРТ будет пересекать реку Ишим. Водоохранные зоны и полосы вышеупомянутых водных объектов установлены Постановлением акимата города Астаны от 25 ноября 2025 года № 205-4542 «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на водных объектах города Астаны».

На периоды эксплуатации и проведения строительных работ, вид водопользования - общее. Качество необходимой воды – питьевое, техническое. Объем потребления воды В процессе эксплуатации вода потребуется на: - хозяйственно-бытовые нужды - 70 780 м3/год, из них 68800 м3/год – по г.Астана. Технические нужды 2000 м3/год, из них 1900 м3/год – по г.Астана, в процессе проведения *строительно-монтажных работ*, вода потребуется на: - хозяйственно бытовые нужды – 13700 м3/год, из них 13200 м3/год – по г.Астана, технические нужды – 14000 м3/год, из них 13480 м3/год – по г.Астана.

Описание сбросов загрязняющих веществ

Намечаемая деятельность не предполагает наличие сбросов загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

Описание отходов.

В период эксплуатации объектов, расположенных в городе Астана будет образовываться 4 вида отходов, из них 1 опасный и 3 неопасных видов: - Смешанные коммунальные отходы – 1500 т/год. Образуются в процессе жизнедеятельности персонала. Код: 20 03 01 (неопасные); -Отходы уборки улиц – 500 т/год. Образуются в процессе уборки территории Код: 20 03 03 (неопасные); -Отходы очистки сточных вод – 8 т/год. Образуются в процессе



очистки ливневых стоков. Код: 19 08 16 (неопасные); - Шламы, содержащие опасные вещества – 2 т/год. Образуются в процессе очистки ливневых стоков. Код: 19 08 13* (опасные).

В период СМР будут образовываться 9 видов отходов, из них 2 опасных и 7 неопасных видов: -Смешанные коммунальные отходы – 112,5 т/год (из них: 107,5 т/год по г.Астана. Образуются в процессе жизнедеятельности рабочих.

Код: 20 03 01 (неопасные). -Отходы сварки – 1,5 т/год (из них: 1,3 т/год по г.Астана. Образуются при проведении сварочных работ. Код: 12 01 13 (неопасные). -Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами – 3,5 т/год (из них: 3 т/год по г.Астана). Образуется в процессе проведения малярных работ. Код: 15 01 10* (опасные). -Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами – 1 т/год (из них: 0,9 т/год по г.Астана. Образуется в процессе СМР. Код: 15 02 02* (опасные); -Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры – 3 т/год (из них: 2,8 т/год по г.Астана. Образуются в процессе СМР. Код: 03 01 05 (неопасные); -Черные металлы – 58 т/год (из них: 55 т/год по г.Астана). Образуются в процессе СМР. Код: 16 01 17 (неопасные); -Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики – 132 т/год (из них: 125 т/год по г.Астана). Образуются в процессе СМР. Код: 17 01 07 (неопасные); -Отходы пластмассы – 10,1 т/год (из них: 9,4 т/год по г.Астана). Образуются в процессе СМР. Код: 07 02 13 (неопасные); -Кабели – 1,7 т/год (из них: 1,4 т/год по г.Астана). Образуются в процессе СМР. Код: 17 04 11 (неопасные). Временное хранение отходов на периоды эксплуатации и СМР - не более 6 месяцев (для СКО - не более 3 суток) будет осуществляться в закрытых металлических контейнерах, емкостях, на специально оборудованных гидроизолированных площадках. По мере накопления отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Выводы: В соответствии с п.п. 5.4 п. 5 раздела 2 приложения 2 «Экологического Кодекса Республики Казахстан» объект относится к II категории.

Необходимость или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 и п.29 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25, п.29 Главы 3 Инструкции:

1. осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной



среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; **в черте населенного пункта или его пригородной зоны**; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

2. в черте населенного пункта или его пригородной зоны;

На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

При разработке «Отчета о возможных воздействиях» предусмотреть рекомендации государственных органов, а так же «Департамента экологии по городу Астана»:

1. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Экологического Кодекса (далее – Кодекс).
2. Необходимо предусмотреть сбор отходов согласно ст.320 Кодекса.
3. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.
4. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.
5. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу и в п.п 4 п.8 заявления прописано компенсация 6220 штук деревьев и зеленых насаждений и их содержание, эти работы должны проводиться в обязательном порядке. Предоставление акта вырубki обязательно.
6. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшей жилой зоне.
7. Согласно подпункта 22 пункта 25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280 (далее – *Инструкция*) представить карту-схему расположения объекта с географическими координатами и жилыми застройками;
8. Показать сведения о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений (*подпункт 8 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса РК*).
9. Пройти и получить в соответствии со ст.122 Кодекса процедуру государственной экологической экспертизы и получить экологическое разрешение на воздействие на окружающую среду для объектов II категории в соответствии с Кодексом.
10. В соответствии с пунктом 24 *Инструкции* представить характеристику возможных воздействий и оценку существенности воздействий;
11. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК



Согласно ст.238 Кодекса: Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. Согласно ст.66 Кодекса: В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: 1) атмосферный воздух; 2) поверхностные и подземные воды; 3) поверхность дна водоемов; 4) ландшафты; 5) земли и почвенный покров; 6) растительный мир; 7) животный мир; 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг; 9) биоразнообразие; 10) состояние здоровья и условия жизни населения; 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность; Разработать отчет о возможных воздействиях в соответствии со ст.72 Кодекса, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Руководитель

М. Баетов

*Исп.Қадыров Қ.А.
Тел.39-66-49*



Сводная таблица предложений и замечаний по заявлению о намечаемой деятельности Товарищество с ограниченной ответственностью "City Transportation Systems".

Дата составления сводной таблицы: 19.03.2026 г.

Место составления сводной таблицы: Департамент экологии по г. Астана
КЭРК МЭПР РК

Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды: Комитет экологического регулирования и контроля МЭПР РК

Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 26.02.2026 г.

Срок предоставления замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 26.02.2026 г - 19.03.2026 г.

Обобщение замечаний и предложений заинтересованных государственных органов:

№	Заинтересованный государственный орган	Замечания и предложения	Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено
1	ГУ «Управление энергетики г.Астаны»	ГУ «Управление энергетики города Астаны», рассмотрев вышеуказанное письмо, сообщает об отсутствии предложений и замечаний к обращению ТОО «City Transportation Systems» по планируемой деятельности на объектах «Новая транспортная система LRT города Астаны (2 очередь, участок 1)» и «Новая транспортная система LRT города Астаны (2 очередь, участок 2)».	
2	ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»	ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», рассмотрев обращение ТОО «City Transportation	



		Systems” по планируемой деятельности на объектах “Новая транспортная система LRT города Астаны (2 очередь, участок 1)” и “Новая транспортная система LRT города Астаны (2 очередь, участок 2)”, сообщает об отсутствии замечаний и предложений.	
3	РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля г.Астаны»	Предложения и замечания не поступили	
4	РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»	РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше письмо, касательно предоставления информации о расположении проектируемого объекта: «Новая транспортная система города Астаны LRT (2-очередь), (участок 1)», расположенного по адресу: город Астана, районы «Сарыарка», «Нұра», «Есіл», от проспекта Кабанбай батыра по улицам Сығанақ, Ш. Айтматова, проспектам Тұран, Сарыарқа, Желіс до железнодорожного вокзала, от проспекта Кабанбай батыра по шоссе Қарқаралы до границы города; «Новая транспортная система города Астаны LRT (2-очередь) (участок 2)», расположенного по адресу: город Астана, районы «Нұра», «Есіл», от проспекта Кабанбай батыра по	



	шоссе Қарқаралы до границы города, сообщает следующее. Географические координаты проектируемого объекта: 1. 51° 0'47.04"C 71°22'52.11"B; 2. 51° 1'15.98"C 71°22'49.45"B; 3. 51° 3'39.73"C 71°23'31.24"B; 4. 51° 7'34.90"C 71°24'31.59"B; 5. 51° 8'30.14"C 71°24'37.43"B; 6. 51° 9'10.42"C 71°24'45.70"B; 7. 51° 9'45.16"C 71°24'36.42"B; 8. 51° 9'52.73"C 71°24'51.74"B; 9. 51° 11'28.43"C 71°24'24.40"B; 10. 51° 7'41.85"C 71°23'40.94"B; 11. 51° 7'52.52"C 71°22'19.68"B; 12. 51° 8'19.48"C 71°21'50.40"B; 13. 51° 7'20.84"C 71°21'29.52"B; 14. 51° 6'24.24"C 71°20'41.92"B. Согласно предоставленных географических координат, ближайшими водными объектами к проектируемым объектам являются: - озеро Талдыколь, которое находится на расстоянии около 455 метров; - река Сарыбулак, которая находится на расстоянии около 370 метров; - пересекает реку Есиль; - озеро уч. №5 группы озер Малый Талдыколь, которое находится на расстоянии около 125 метров; В соответствии с постановлением акимата города Астана от 25 ноября 2025 года №205-4542, ширина водоохранной зоны реки Сарыбулак составляет - 500 метров, водоохранная полоса составляет - 20 метров, также, ширина водоохранной зоны озера Талдыколь составляет - 500 метров, водоохранная полоса составляет - 100 метров.	
--	--	--



	Таким образом, проектируемый объект находится в пределах водоохранной зоны озера Талдыколь и реки Сарыбулак. На сегодняшний день на участке №5 группы озер Малого Талдыколя водоохранные зоны и полосы не установлены. В соответствии с Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан «Об утверждении Правил установления границ водоохранных зон и полос» от 9 июня 2025 года № 120-НК, для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров – при акватории свыше двух квадратных метров; минимальная ширина водоохранных полос водных объектов устанавливается от 35 м. Таким образом, проектируемый объект находится в пределах потенциальной водоохранной зоны уч. №5 озера Малый Талдыколь. В связи с этим, в соответствии с ст.85 Водного Кодекса РК, необходимо установить водоохранные зоны и полосы на вышеуказанном водном объекте. Заказчиками проектной документации водоохранных зон и полос являются местные исполнительные органы, а также физические и юридические лица, заинтересованные в установлении водоохранных зон и полос. Дополнительно сообщаем, согласно подпункта 1 пункта 2	
--	---	--



		статьи 86 Водного Кодекса Республики Казахстан в пределах водоохранных полос запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением: строительства и эксплуатации: водохозяйственных сооружений и их коммуникаций; мостов, мостовых сооружений; причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры; рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним; детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений; пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов.	
5	РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»	Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваше письмо, сообщает об отсутствии предложений и замечаний ТОО «City Transportation Systems» по объектам «Новая транспортная система LRT города Астаны (2 очередь, участок 1)» и «Новая транспортная система LRT города Астаны (2 очередь, участок 2)».	



6	ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»	Предложения и замечания не поступили	
7	ГУ «Управление строительства города Астаны»	ГУ «Управление строительства города Астаны», рассмотрев вышеуказанное письмо по объекту «Новая транспортная система города Астаны LRT (2-очередь), (участок 1), «Новая транспортная система города Астаны LRT (2-очередь) (участок 2)» TOO «City Transportation Systemst» сообщает, что замечаний и предложений не имеет. Также данный ответ будет направлен на электронную почту ERA.1984@MAIL.RU.	
8	ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Астаны Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»	Предложения и замечания не поступили	
9	РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства Экологии, геологии и	МД «Севказнедра» (далее - МД), рассмотрев вышеуказанное письмо, сообщает следующее. МД является территориальным подразделением уполномоченного органа по изучению недр. Согласно статье 64 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря	



	природных ресурсов РК «Севказнедра»	2017 года № 125-VI ЗРК, уполномоченный орган по изучению недр реализует государственную политику в области геологического изучения недр и использования пространства недр. На основании вышеизложенного, МД не является заинтересованным государственным органом для рассмотрения заявления о намечаемой деятельности.	

Примечание: Замечания и предложения от заинтересованной общественности не поступали

Жиынтық кестені жасау күні: 19.03.2026 ж.

Жиынтық кестені жасау орны: Астана қаласы бойынша экология департаменті ЭРБК

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның атауы: ҚР ЭБЖМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті

Мүдделі мемлекеттік органдардың ескертулері мен ұсыныстарын жинау туралы хабарлама күні: 26.02.2026 ж.

Мүдделі мемлекеттік органдардың ескертулері мен ұсыныстарын ұсыну мерзімі: 26.02.2026 ж. - 19.03.2026 ж.

Мүдделі мемлекеттік органдардың ескертулері мен ұсыныстарын жинақтау:

№	Мүдделі мемлекеттік орган	Ескертулер мен ұсыныстар	Ескерту немесе ұсыныс қалай ескерілгені немесе ескерту немесе ұсыныс ескерілмегені



			ні туралы мәліметтер
1	«Астана қаласы Энергетика басқармасы» ММ	«Астана қаласының Энергетика басқармасы» ММ, жоғарыда көрсетілген хатты қарастырып, «City Transportation Systems» ЖШС-нің «Астана қаласының жаңа LRT көлік жүйесі (2-кезек, 1-жер), «Астана қаласының жаңа LRT көлік жүйесі (2- кезек, 2-жер)» объектілері белгіленіп отырған қызмет туралы өтінішіне ұсыныстар мен ескертулердің жоқ екенін хабарлайды.	
2	«Астана қаласының қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ	«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ, «City Transportation Systems» ЖШС-нің «Астана қаласының жаңа LRT көлік жүйесі (2-кезек, 1-жер), «Астана қаласының жаңа LRT көлік жүйесі (2-кезек, 2-жер)» объектісіне белгіленіп отырған қызмет туралы өтінішін қарастырып, ұсыныстарының жоқ екендігін хабарлайды.	
3	«Астана қаласының санитариялық- эпидемиологиялық бақылау департаменті» РММ	Ескертулер мен ұсыныстар түскен жоқ	
4	«Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» РММ	«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің «Есіл бассейндік су инспекциясы» РММ Сіздің Астана қаласының «Сарыарқа», «Нұра», «Есіл» аудандарында орналасқан «Астана қаласының жаңа көлік жүйесі LRT (2-кезек), (1-учаске)» жобаланатын нысанының орналасуы туралы хатыңызды қарап, келесіні хабарлайды.	



		Аталған нысан мына мекенжай бойынша орналасқан: Қабанбай батыр даңғылынан Сығанақ, Ш. Айтматов көшелері, Тұран, Сарыарқа, Жеңіс даңғылдары арқылы теміржол вокзалына дейін, сондай-ақ Қабанбай батыр даңғылынан Қарқаралы тас жолы арқылы қала шекарасына дейін; сондай-ақ «Астана қаласының жаңа көлік жүйесі LRT (2-кезек), (2-учаске)» нысаны Қабанбай батыр даңғылынан Қарқаралы тас жолы арқылы қала шекарасына дейін, «Нұра», «Есіл» аудандарында орналасқан. Жобаланатын нысанның географиялық координаттары: 51° 0'47.04" с.е. 71°22'52.11" ш.б.; 51° 1'15.98" с.е. 71°22'49.45" ш.б.; 51° 3'39.73" с.е. 71°23'31.24" ш.б.; 51° 7'34.90" с.е. 71°24'31.59" ш.б.; 51° 8'30.14" с.е. 71°24'37.43" ш.б.; 51° 9'10.42" с.е. 71°24'45.70" ш.б.; 51° 9'45.16" с.е. 71°24'36.42" ш.б.; 51° 9'52.73" с.е. 71°24'51.74" ш.б.; 51°11'28.43" с.е. 71°24'24.40" ш.б.; 51° 7'41.85" с.е. 71°23'40.94" ш.б.; 51° 7'52.52" с.е. 71°22'19.68" ш.б.; 51° 8'19.48" с.е. 71°21'50.40" ш.б.; 51° 7'20.84" с.е. 71°21'29.52" ш.б.; 51° 6'24.24" с.е. 71°20'41.92" ш.б. Берілген географиялық координаттарға сәйкес жобаланатын нысандарға ең жақын су объектілері: Талдыкөл көлі – шамамен 455 метр қашықтықта; Сарыбұлақ өзені – шамамен 370 метр қашықтықта; Есіл өзенімен қиылысады;	
--	--	--	--



	Кіші Талдыкөл көлдер тобының №5 учаскесі – шамамен 125 метр қашықтықта орналасқан. Астана қаласы әкімдігінің 2025 жылғы 25 қарашадағы №205-4542 қаулысына сәйкес, Сарыбұлақ өзенінің су қорғау аймағының ені – 500 метр, су қорғау жолағы – 20 метр. Сондай-ақ, Талдыкөл көлінің су қорғау аймағының ені – 500 метр, су қорғау жолағы – 100 метр. Осылайша, жобаланатын нысан Талдыкөл көлі мен Сарыбұлақ өзенінің су қорғау аймағы шегінде орналасқан. Қазіргі уақытта Кіші Талдыкөл көлдер тобының №5 учаскесінде су қорғау аймақтары мен жолақтары белгіленбеген. Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрінің 2025 жылғы 9 маусымдағы №120-НҚ «Су қорғау аймақтары мен жолақтарының шекараларын белгілеу қағидаларын бекіту туралы» бұйрығына сәйкес, құймалы су қоймалары мен көлдер үшін су қорғау аймағының ең төменгі ені су айдыны 2 км²-ге дейін болған жағдайда – 300 метр, ал 2 км²-ден асқан жағдайда – 500 метр болып белгіленеді; су қорғау жолақтарының ең төменгі ені – 35 метрден бастап белгіленеді. Осылайша, жобаланатын нысан Кіші Талдыкөл көлінің №5 учаскесінің ықтимал су қорғау аймағы шегінде орналасқан.	
--	--	--



	Осыған байланысты, Қазақстан Республикасы Су кодексінің 85-бабына сәйкес, аталған су объектісінде су қорғау аймақтары мен жолақтарын белгілеу қажет. Су қорғау аймақтары мен жолақтарын жобалау құжаттамасының тапсырыс берушілері жергілікті атқарушы органдар, сондай-ақ осы аймақтарды белгілеуге мүдделі жеке және заңды тұлғалар болып табылады. Қосымша хабарлаймыз, Қазақстан Республикасы Су кодексінің 86-бабы 2-тармағының 1) тармақшасына сәйкес, су қорғау жолақтарының шегінде кез келген шаруашылық қызмет түрлерін жүргізуге, сондай-ақ жер учаскелерін беруге тыйым салынады, төмендегілерді қоспағанда: су шаруашылығы құрылыстарын және олардың коммуникацияларын; көпірлер мен көпір құрылыстарын; айлақтарды, порттарды, пирстерді және су көлігі қызметімен, балық ресурстарын және басқа да су жануарларын қорғаумен, балық аулау және аквакультурамен байланысты өзге де инфрақұрылым объектілерін салу және пайдалану; балық өсіру тоғандарын, бассейндерін және объектілерін, сондай-ақ оларға қажетті коммуникацияларды; ғимараттар мен құрылыстарды күрделі салусыз балалар ойын және спорт алаңдарын, жағажайларды, аквапарктерді және басқа да рекреациялық аймақтарды; су объектілерінің жай-күйін бақылау пункттерін салу және пайдалану.»	
--	---	--



5	«Ақмола облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы» РММ	Ақмола облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы Сіздің хатыңызға «City Transportation Systems» «Астана қаласының жаңа LRT көлік жүйесі (2-кезек, 1-жер), «Астана қаласының жаңа LRT көлік жүйесі (2-кезек, 2-жер)» объектісіне ЖПС-нің ұсыныстар мен ескертулер жоқ екенін хабарлайды.	
6	«Астана қаласының сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ	Ескертулер мен ұсыныстар түскен жоқ	
7	«Астана қаласының құрылыс басқармасы» ММ	«Астана қаласының Құрылыс басқармасы» ММ «City Transportation Systemst» ЖПС-нің «Астана қаласының жаңа LRT көлік жүйесі (2-кезек, 1-жер), Астана қаласының жаңа LRT көлік жүйесі (2-кезек, 2-жер)» нысаны бойынша жоғарыда көрсетілген хатты арап, ескертулер мен ұсыныстардың тоқтығын хабарлайды. Сонымен қатар, аталған жауап RA.1984@MAIL.RU электрондық поштасына жіберілетін болады.	
8	«Солтүстікқазжерқойнауы» Солтүстік Қазақстан өңіраралық геология Департаменті» РММ	«Солтүстікқазжерқойнауы» ӨД (бұдан әрі – ӨД), жоғарыда көрсетілген хатты қарастырып, келесіні хабарлайды. ӨД жер қойнауын зерттеу жөніндегі уәкілетті органның аумақтық бөлімшесі болып табылады. ҚР «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» 2017 жылғы 27 желтоқсандағы № 125-VI ҚРЗ Кодексінің 64-бабына сәйкес жер қойнауын зерттеу жөніндегі уәкілетті орган жер қойнауын геологиялық зерттеу және жер қойнауы кеңістігін пайдалану саласындағы мемлекеттік саясатты іске асырады.	

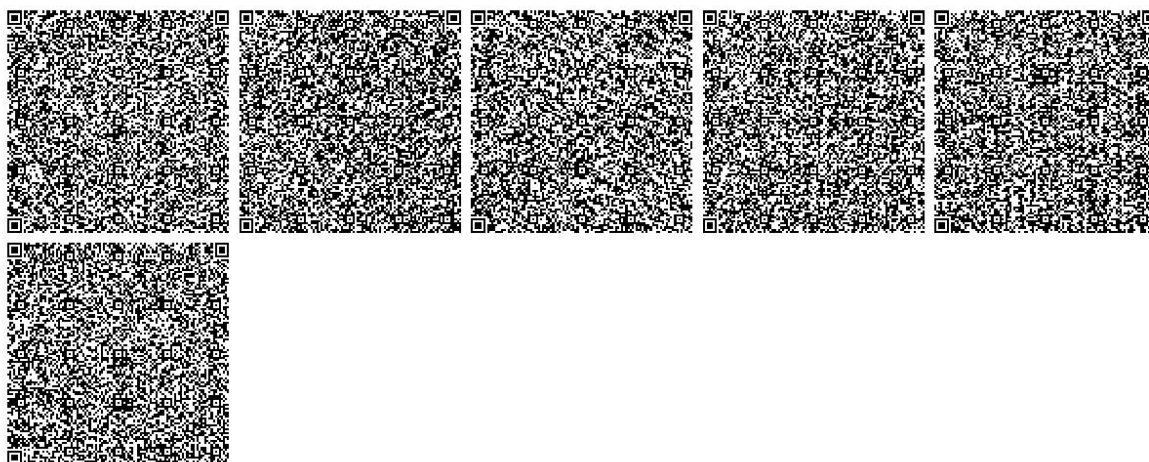


		Жоғарыда айтылғандардың негізінде, ӨД белгіленген қызмет туралы өтінішті қарау үшін мүдделі мемлекеттік орган болып табылмайды.	
9	«Астана қаласы бойынша Төтенше жағдайлар департаменті» ММ	Ескертулер мен ұсыныстар түскен жоқ	

Ескертпе: Мүдделі жұртшылықтан ескертулер

Руководитель департамента

Баатов Мурат Сакимбаевич



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 порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ Е

1 - 4

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Есіл бассейндік су инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан
Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

АСТАНА ҚАЛАСЫ, Сәкен Сейфуллин көшесі, № 29 үй, 4

Г.АСТАНА, улица Сәкен Сейфуллин, дом № 29, 4

Номер: KZ55VRC00028174

Дата выдачи: 24.04.2026 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной ответственностью "4HQ Project"
230840017614
010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, РАЙОН ЕСИЛЬ, улица Түркістан, здание № 16, Нежилое помещение 41

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение № KZ10RRC00081467 от 14.04.2026 г., сообщает следующее:

Проектом предусматривается «Адаптация объекта «Новая транспортная система города Астаны LRT (2-очередь), (участок 1 и участок 2)», расположенные по адресу: город Астана, районы «Сарыарка», «Нұра», «Есіл», от проспекта Кабанбай батыра по улицам Сығанақ, Ш.Айтматова, проспектам Тұран, Сарыарқа, Жәніс до железнодорожного вокзала, от проспекта Кабанбай батыра по шоссе Қарқаралы до границы города».

Заказчиком проекта является – ТОО «City Transportation Systems», проектировщиком рабочего проекта является – ТОО «4HQ Project».

Координаты точек строительства станций линии ЛРТ:

- 1 Депо N 51° 06' 22.1 E 71° 20' 25.3
2 Станции линии 2:
2.1. Станция 201/301 N 51° 7' 34.3596 E 71° 24' 34.0812
2.2. Станция 202 N 51° 8' 18.2256 E 71° 24' 33.5232
2.3. Станция 203 N 51° 8' 41.154 E 71° 24' 42.534
2.4. Станция 204 N 51° 9' 7.2936 E 71° 24' 46.1952
2.5. Станция 205 N 51° 9' 40.1004 E 71° 24' 36.648
2.6. Станция 206 N 51° 9' 56.88 E 71° 24' 51.3504
2.7. Станция 207 N 51° 10' 28.29 E 71° 24' 42.1344
2.8. Станция 208 N 51° 11' 10.0572 E 71° 24' 30.5676
2.9. Станция 209 N 51° 11' 39.228 E 71° 24' 32.724
3 Станции линии 3:
3.1. Станция 302 N 51° 7' 40.404 E 71° 23' 50.8272
3.2. Станция 303 N 51° 7' 46.5708 E 71° 23' 2.6988
3.3. Станция 304 N 51° 7' 51.4092 E 71° 22' 24.906

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды саншыл қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электронды құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электронды құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



2 - 4

- 3.4. Станция 305 N 51° 8' 4.5312 E 71° 21' 45.918
- 3.5. Станция 306 N 51° 8' 31.9776 E 71° 21' 56.7684
- 3.6. Станция 307 N 51° 7' 41.8296 E 71° 21' 37.458
- 3.7. Станция 308 N 51° 7' 6.1968 E 71° 21' 24.6132
- 3.8. Станция 309 N 51° 6' 34.8876 E 71° 21' 8.6544
- 4 Станции линии 4:
- 4.1. Станция 401 N 51° 0' 8.3808 E 71° 22' 55.686
- 4.2. Станция 402 N 51° 1' 59.2068 E 71° 22' 57.7992
- 4.3. Станция 403 N 51° 3' 39.2832 E 71° 23' 33.9108

Согласно предоставленной ситуационной схеме и географических координат, ближайшими водными объектами к проектируемым объектам: к Депо является озеро Талдыколь, которое находится на расстоянии около 455 метров, к станции линии 2 является река Сарыбулак, которая находится на расстоянии около 370 метров и пересекает реку Есиль, также к станции линии 3 является озеро уч. №5 группы озер Малый Талдыколь, которое находится на расстоянии около 125 метров, к станции линии 4 является озеро Тассуат, которое находится на расстоянии около 305 метров.

В соответствии с постановлением акимата города Астана от 25 ноября 2025 года №205-4542, ширина водоохранной зоны реки Сарыбулак составляет - 500 метров, водоохранная полоса составляет - 20 метров, также, ширина водоохранной зоны озера Талдыколь составляет - 500 метров, водоохранная полоса составляет - 100 метров.

Также, в соответствии «О внесении дополнений в постановление акимата города Астана от 25 ноября 2025 года №205-4542» от 30 марта 2026 года №205-1041, ширина водоохранной зоны озеро уч. №5 группы озер Малый Талдыколь составляет - 300 метров, а ширина водоохранной зоны озеро Тассуат составляет - 190 метров, водоохранные полосы указанных водных объектов составляет - 35 метров.

Таким образом, Депо находится в пределах водоохранной зоны озера Талдыколь, станция линии 2 находится в пределах водоохранной зоны реки Сарыбулак, станция линии 3 находится в пределах водоохранной зоны уч. №5 группы озер Малый Талдыколь, также, станция линии 4 находится за пределами водоохранной зоны и полосы озера Тассуат.

Согласно подпункта 1 пункта 2 статьи 86 Водного Кодекса Республики Казахстан, в пределах водоохранных полос запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением: строительства и эксплуатации: водохозяйственных сооружений и их коммуникаций; мостов, мостовых сооружений; причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры; рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним; детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений; пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов.

Общая протяженность линии составляет около 26,5 км. На ней 20 станций (включая 1 пересадочную), парковка для линии 3 и зарезервированная парковка для линии 4. Она подключена к центру управления первой фазы проекта.

Максимальная рабочая скорость поезда составляет 80 км/ч.

Линия 2 имеет общую протяженность 9,13 км (включая соединение между линиями 2 и 3 протяженностью 0,46 км), 9 станций и среднее расстояние между станциями 1,0 км. Проект включает 19 поворотов общей протяженностью 3347,22 метра, что составляет 38,65 % от общей протяженности маршрута.

Стандартная станция в общественной зоне боковой станции оснащена 4 эскалаторами + 4 лестницами + 2 безбарьерными лифтами.

Класс фундамента: класс А.

Мост переходит от центральной к боковой трассе между станциями 204 и 205, пересекая реку Ишим в точке УК4+290. 1. Муниципальный мост через реку Ишим использует непрерывную стальную балку 65+85+65 м; нижняя часть балки этого проекта должна точно совпадать с существующим мостом. Необходимо учесть муниципальные дороги на обоих берегах реки. Река Ишим имеет ширину около 150 м, а текущий измеренный уровень воды составляет 343,95 м. Этот мост проходит параллельно муниципальному мосту через реку Ишим на проспекте Туран, расстояние между двумя сооружениями составляет около 7,5 м. В конструкции опоры используются вазообразные опоры высотой 6,5 метра, построенные с использованием методов монолитного бетонирования с опорой на опалубку или методов консольной опалубки. Расчетная водопропускная способность моста составляет: $Q = 4185 \text{ м}^3/\text{с}$



Пропускная способность мостового перехода обеспечивает пропуск расчетного расхода воды с учетом стеснения потока опорами. Проверка паводка Расчетный паводок 1%: 3500 м³/с.

Проект выполнен на основании:

- а) задания на проектирование;
- б) строительных чертежей;
- в) технические условия для всех станций имеются, выданные ГКП «Астана СУ Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию от 16-22.01.26 года;
- г) технические условия для всех станций имеются, выданные ГКП на ПВХ «Elorda EcoSystem» сетей ливневой канализации от 22.09. 2025 года.

В период эксплуатации водоснабжение потребуется на хозяйственно-бытовые нужды (использование для питья) и технические нужды (полив дорог, деревьев). Водоотведение объекта намечаемой деятельности на период эксплуатации предусматривается за счет существующих сетей, на договорной основе с эксплуатирующей организацией.

Водоохранные мероприятия:

1. Организация строительной площадки:

- Размещение временных сооружений вне водоохраных зон (по возможности).
- Устройство временных ограждений и защитных валов.
- Организация локальных площадок хранения материалов с твердым покрытием.

2. Защита водных объектов:

- Устройство водоотводных канав и лотков для предотвращения смыва загрязнений.
- Установка осадкоуловителей и фильтрующих барьеров (геотекстиль, песчано-гравийные фильтры).
- Запрет сброса неочищенных сточных вод на рельеф.

3. Работа с ГСМ:

- Заправка техники только на специально оборудованных площадках.
- Наличие сорбентов и аварийных комплектов для ликвидации разливов.
- Герметичное хранение топлива и масел.

4. Земляные работы:

- Минимизация объемов работ вблизи водных объектов.
- Укрепление откосов (георешетки, посев трав).
- Временное складирование грунта вне водоохранной зоны.

5. Обращение с отходами:

- Организация раздельного сбора отходов.
- Вывоз отходов на лицензированные полигоны.
- Запрет складирования мусора в пределах водоохраных зон.

6. Мониторинг и контроль:

- Производственный экологический контроль качества поверхностных вод;
- Контроль состояния ливневых очистных сооружений;
- Ведение журналов учета аварийных ситуаций;
- Проведение регулярных осмотров территории.

7. Аварийные мероприятия:

- Разработка плана ликвидации аварийных разливов;
- Наличие сорбентов и аварийных комплектов;
- Оперативное уведомление уполномоченных органов.

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

Также, необходимо согласовать части проекта (Станция 401 N 51° 0' 8.3808 E 71° 22' 55.686 и станция 402 N 51° 1' 59.2068 E 71° 22' 57.7992) с РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов, Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан».

В связи с вышесказанным, Инспекция согласовывает размещение объекта по своей части территории бассейна «Адаптация объекта «Новая транспортная система города Астаны LRT (2-очередь), (участок 1 и участок 2)», расположенные по адресу: город Астана, районы «Сарыарка», «Нура», «Есіл», от проспекта Кабанбай батыра по улицам Сығанақ, Ш.Айтматова, проспектам Тұран, Сарыарка, Жәніс до железнодорожного вокзала, от проспекта Кабанбай батыра по шоссе Қарқаралы до границы города», при соблюдении следующих условий:

- соблюдение требований Водного законодательства, в том числе статей 50, 75-78, 86, 91 Водного Кодекса РК;
- соблюдение требований постановления акимата города Астаны № 205-4542 от 25 ноября 2025



4 - 4

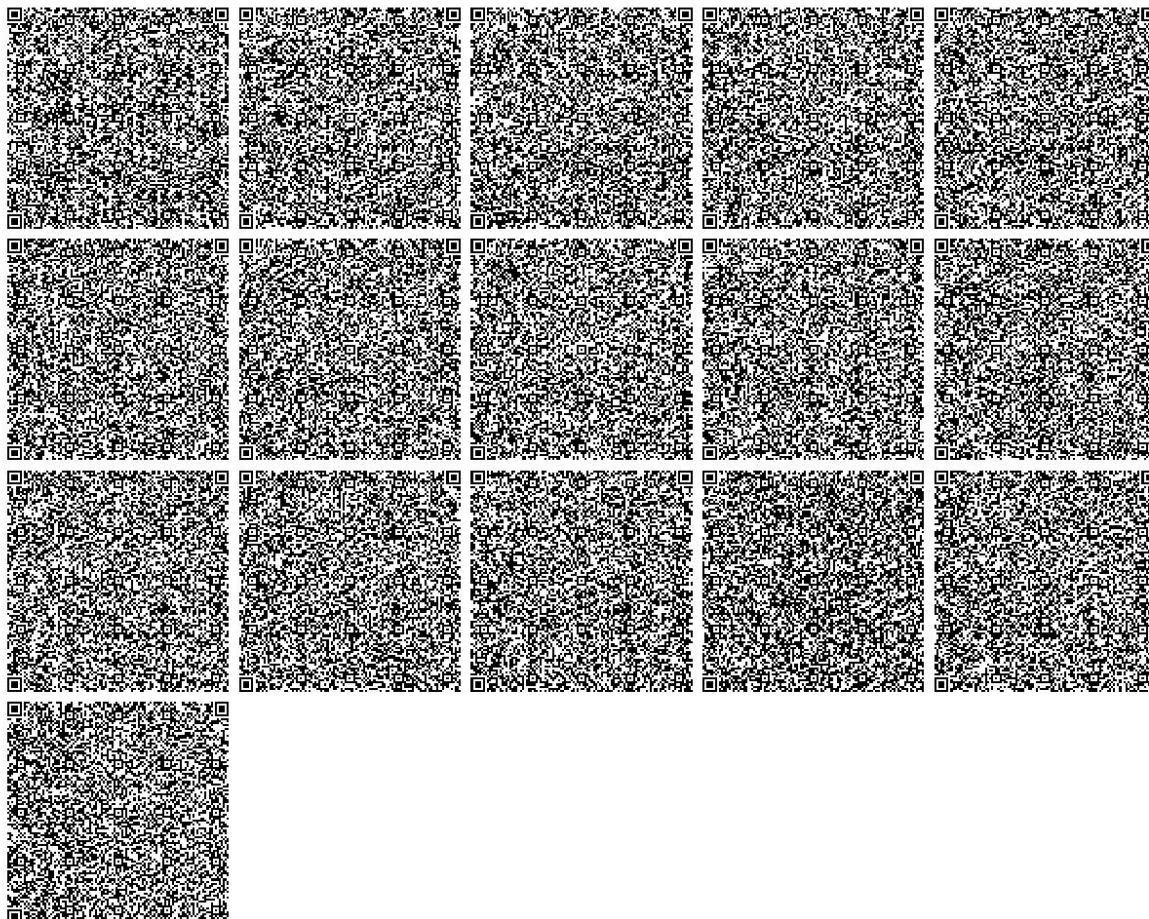
года и дополнений в постановление №205-1041 от 30 марта 2026 года;

- строго соблюдать требования статьи 86 Водного Кодекса Республики Казахстан;
- предусматривание в проектной документации и реализованное проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия;
- не выходить за пределы предоставленных географических координат;
- строго соблюдать проектные решения.

При несоблюдении вышеперечисленных условий, данное согласование считать недействительным.

Руководитель инспекции

Ибраев Талгат Коспанович



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 порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігінің Орман
шаруашылығы және жануарлар
дүниесі комитеті" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Комитет лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 8

Республика Казахстан 010000, район
Есиль, Проспект Мангилик Ел 8

10.02.2026 №ЗТ-2026-00295718

Товарищество с ограниченной
ответственностью "4HQ Project"

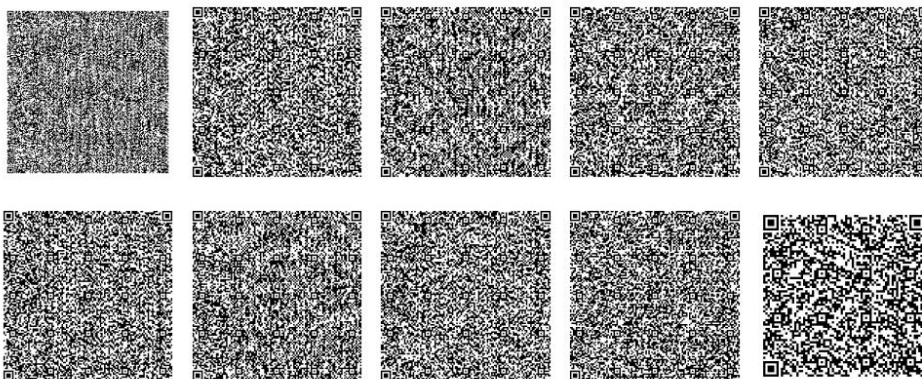
На №ЗТ-2026-00295718 от 23 января 2026 года

ТОО «4HQ Project» г.Астана, ул.Туркестан, д.16, кв.4004 Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов рассмотрев Ваше обращение № ЗТ-2026-00295718 от 26 января 2026 года сообщает следующее. Согласно информации Ақмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира предоставленные Вами координаты земельных участков для изыскательных и проектных работ по выносу наружных инженерных сетей г.Астана не являются охотничьими угодьями и не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Диких животных находящиеся под угрозой исчезновения и занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют. В связи с вышеизложенным предоставить информацию о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК не представляется возможным. Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке. Заместитель председателя Е. Кутпанбаев Исп.: Жумадилов Е. Тел.: 8 (7172) 74-12-07 Эл.почта.: e.zhumadilov@ecogeo.gov.kz

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Төраға орынбасары

КУТПАНБАЕВ ЕРЛАН НУРКАНАТОВИЧ



Орындаушы

ЖУМАДИЛОВ ЕСЖАН МАХМУТЖАНОВИЧ

тел.: 8-717-2-74-12-07

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИғИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРІНІҢ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАУАПТАР ДҮННЕСТІ КОМИТЕТІ
«ЖАСЫЛ АЙМАҚ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ КҮКЫМДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ЖАСЫЛ АЙМАҚ»

010000, Астана қаласы, Пригородный жеті
Бастар көшесі, 1 «а»
тел.: 8 (7172) 28-63-53, факс: 8 (7172) 28-63-53
e-mail: zhasyl_aimak@mail.ru

010000, город Астана, поселок Пригородный
улица Бастар, 1 «а»
тел.: 8 (7172) 28-63-53, факс: 8 (7172) 28-63-53
e-mail: zhasyl_aimak@mail.ru

27.01.26 № 02-16/25

TOO «4HQ Project»

В ответ на Ваше обращение №ЗТ-2026-00177513 от 16.01.2026 года сообщаем следующее.

Для рассмотрения вопроса согласования пересадки и (или) вырубки зелёных насаждений в рамках реализации проекта «Новая транспортная система города Астаны LRT (2-очередь)» в первую очередь необходимо определить точные границы земельного участка, а также факт его попадания в земли государственного лесного фонда.

Сообщаем, что по предварительным схемам трассировки объекта LRT прохождение трассы предусматривается вдоль автомобильной дороги, участки которой не относятся к землям государственного лесного фонда РГП «Жасыл Аймак». В этой связи проведение работ на указанных территориях не относится к компетенции РГП «Жасыл Аймак».

В случае если по результатам уточнения границ будет установлено, что отдельные участки проектируемого объекта затрагивают земли государственного лесного фонда, проведение строительных и иных работ возможно исключительно после перевода таких земель в земли других категорий в порядке, установленном ст. 51 Лесного кодекса Республики Казахстан.

После определения и документального подтверждения границ участка, а также при наличии правовых оснований, РГП «Жасыл Аймак» готово рассмотреть вопрос участия в совместном обследовании зелёных насаждений в пределах своей компетенции в установленном законодательством порядке.

Дополнительно сообщаем, что ответственным лицом со стороны РГП «Жасыл Аймак» по вопросам уточнения и определения границ земельных участков, а также организации выезда на местность, является начальник питомника «Ақ кайың» Мубарак Айдын, контактный телефон: 8 778 010 17 99.

Генеральный директор

М. Рамазанов

Исп. Батышев А.А.
8 (7172) 28-53-63

001725

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

"Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны"

Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Сарыарқа Даңғылы 13,
410

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарқа, Проспект Сарыарқа 13, 410

16.01.2026 №ЗТ-2026-00008435

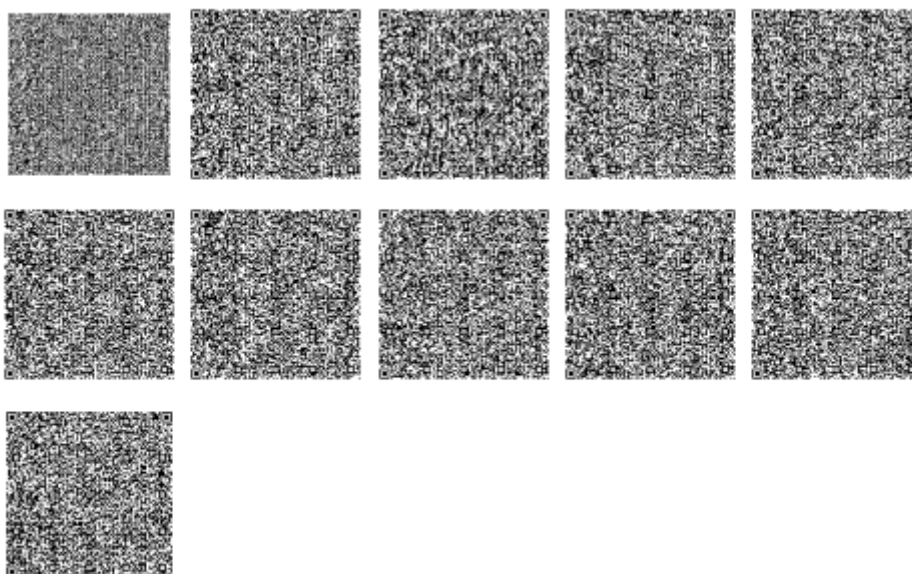
Товарищество с ограниченной
ответственностью "4HQ Project"

На №ЗТ-2026-00008435 от 4 января 2026 года

«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ Сіздің өтінішіңізді өз құзыреті шегінде қарап, Астана қаласы, «Сарыарқа», «Нұра», «Есіл» аудандары, Қабанбай батыр даңғылынан бастап Сығанақ, Ш. Айтматов көшелері, Тұран, Сарыарқа, Жеңіс даңғылдары бойымен теміржол вокзалына дейінгі мекенжайында орналасқан «LRT Астана қаласының жаңа көлік жүйесі (2-кезек) (1 учаске)» және Астана қаласы, «Есіл», «Нұра» аудандары, Қабанбай батыр даңғылынан бастап Қарқаралы тас жолы бойымен қала шекарасына дейінгі мекенжайында орналасқан «LRT Астана қаласының жаңа көлік жүйесі (2-кезек) (2 учаске)» құрылыс нысанынан 1000 метр радиуста сібір жарасы және қолайсыз басқа аса қауіпті инфекциялар бойынша мал көмінділерінің жоқ екендігін хабарлайды. Қазақстан Республикасының Өкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес өкімшілік рәсімге қатысушы өкімшілік актіні қабылдауға байланысты өкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) шағым жасауға құқылы. ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» рассмотрев Ваше обращение в пределах своей компетенции сообщает, что скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на земельном участке проектируемого объекта: «Новая транспортная система города Астаны LRT (2-очередь) (участок 1)», расположенного по адресу город Астана, районы «Сарыарқа», «Нұра», «Есіл», от проспекта Қабанбай батыра по улицам Сығанақ, Ш. Айтматова, проспектам Тұран, Сарыарқа, Жеңіс до железнодорожного вокзала и «Новая транспортная система города Астаны LRT (2-очередь) (участок 2)» расположенного по адресу город Астана, районы «Нұра», «Есіл», от проспекта Қабанбай батыра по шоссе Қарқаралы до границы города в радиусе 1000 метров отсутствуют. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз. В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Бөлім басшысы

**ЖОЛМАҒАНБЕТОВ АРМАН
УТЕПБЕРГЕНОВИЧ**

Орындаушы

ТҰРАПБАЕВ АЗАТ НҰРЛАНҰЛЫ

тел.: 7020418197

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

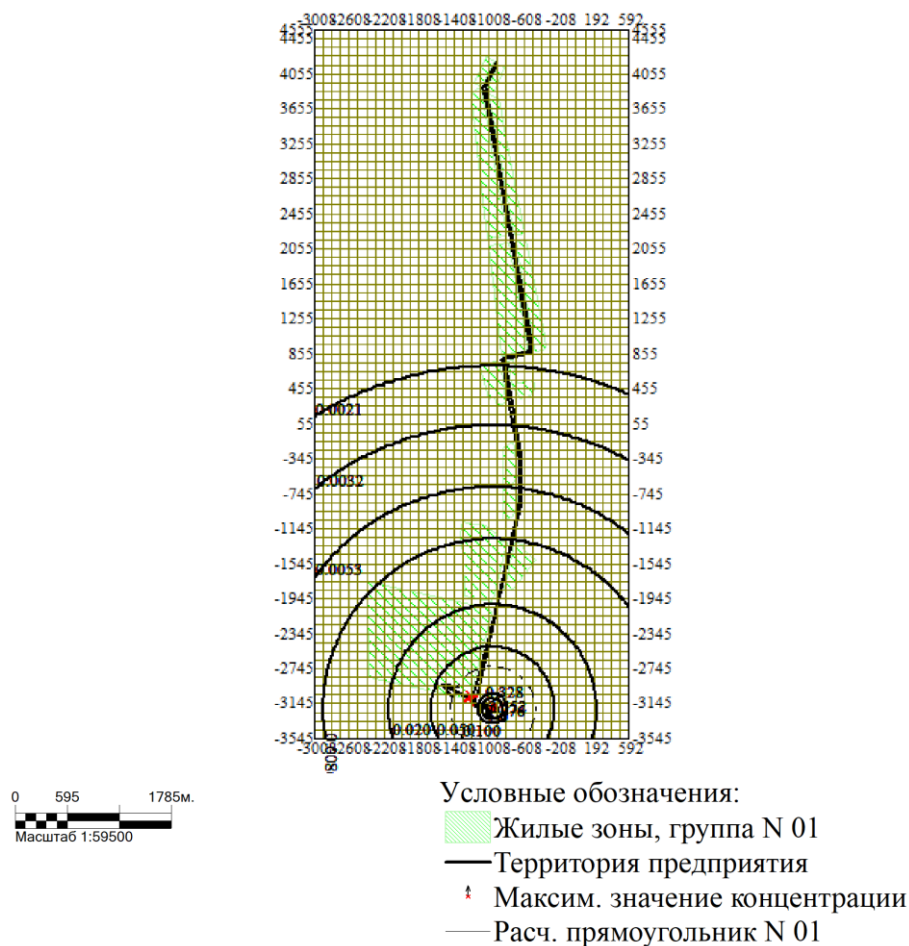
ПРИЛОЖЕНИЕ И

Город : 001 г. Астана

Объект : 0006 Строительсто ЛРТ. 2 линия Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Макс концентрация 3.6178601 ПДК достигается в точке $x = -1008$ $y = -3245$

При опасном направлении 46° и опасной скорости ветра 1.33 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 8100 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 37*82

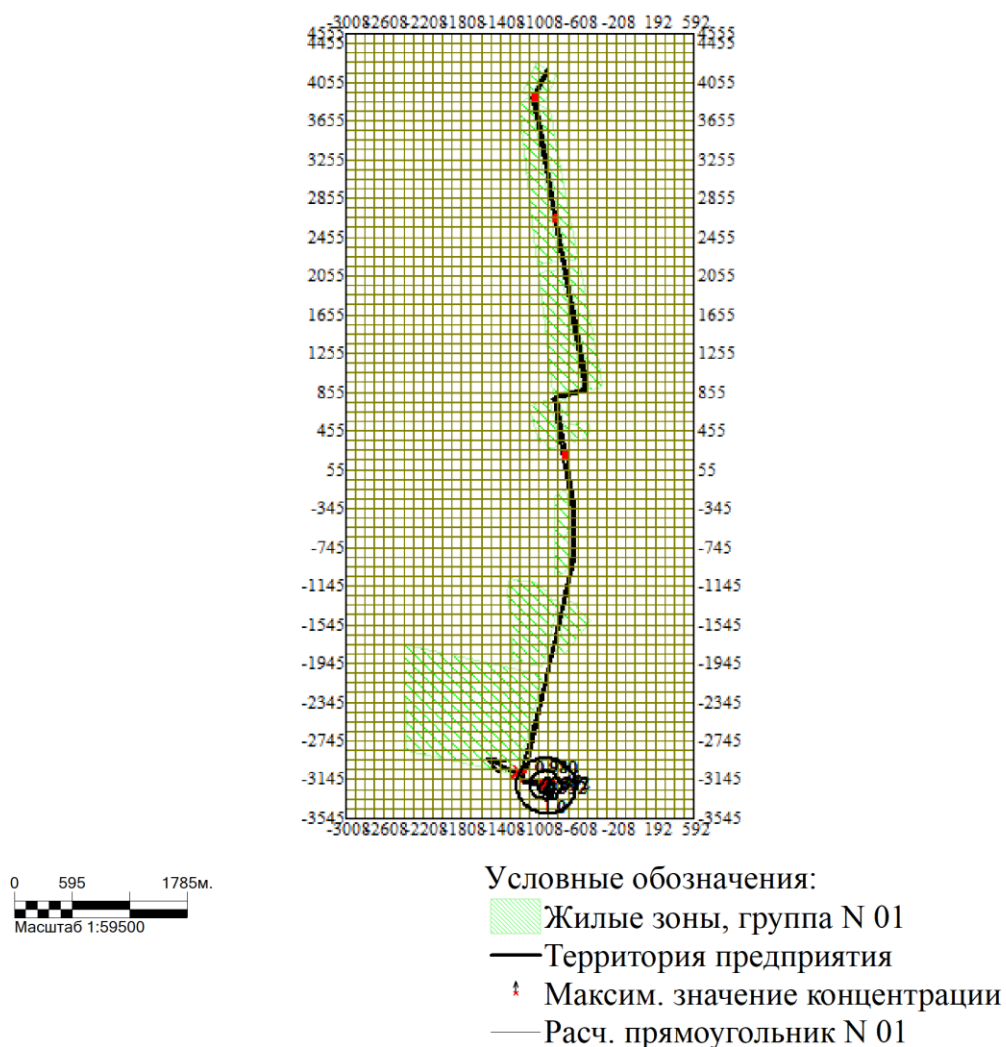
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 г. Астана

Объект : 0006 Строительсто ЛРТ. 2 линия Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Макс концентрация 6.630106 ПДК достигается в точке $x = -908$ $y = -3245$

При опасном направлении 330° и опасной скорости ветра 0.55 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 8100 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 37×82

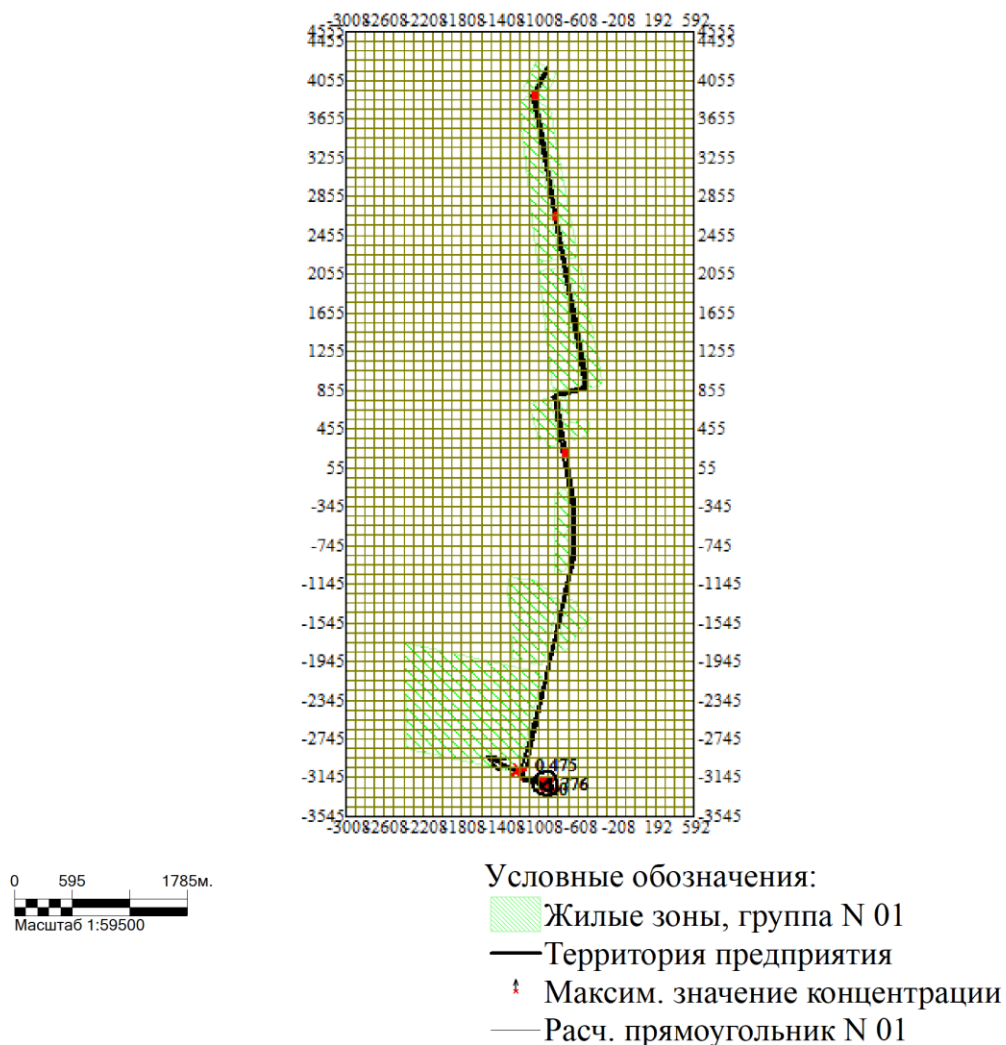
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 г. Астана

Объект : 0006 Строительсто ЛРТ. 2 линия Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



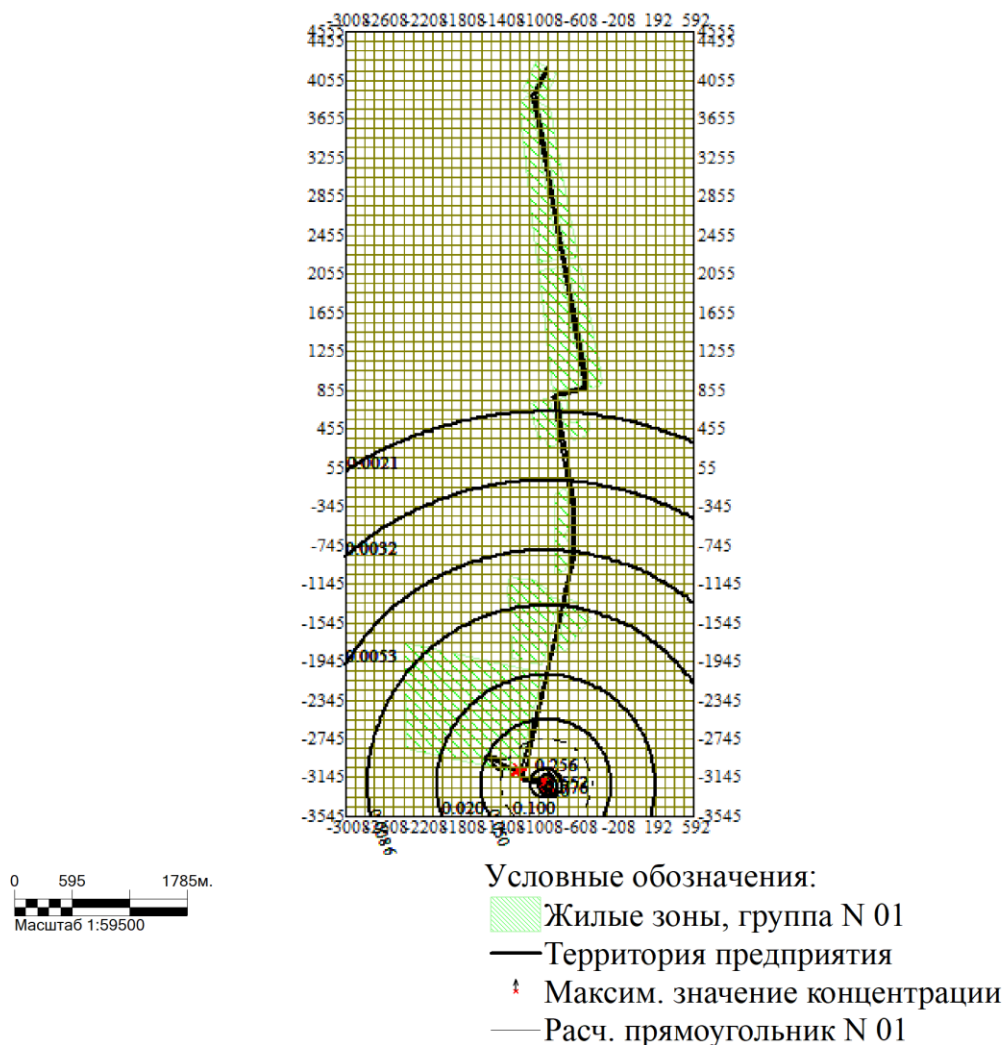
Макс концентрация 2.5656509 ПДК достигается в точке $x = -908$ $y = -3245$
 При опасном направлении 330° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 8100 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 37×82
 Расчёт на существующее положение.

Город : 001 г. Астана

Объект : 0006 Строительсто ЛРТ. 2 линия Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Макс концентрация 5.2287698 ПДК достигается в точке $x = -908$ $y = -3245$

При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 0.74 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 8100 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 37×82

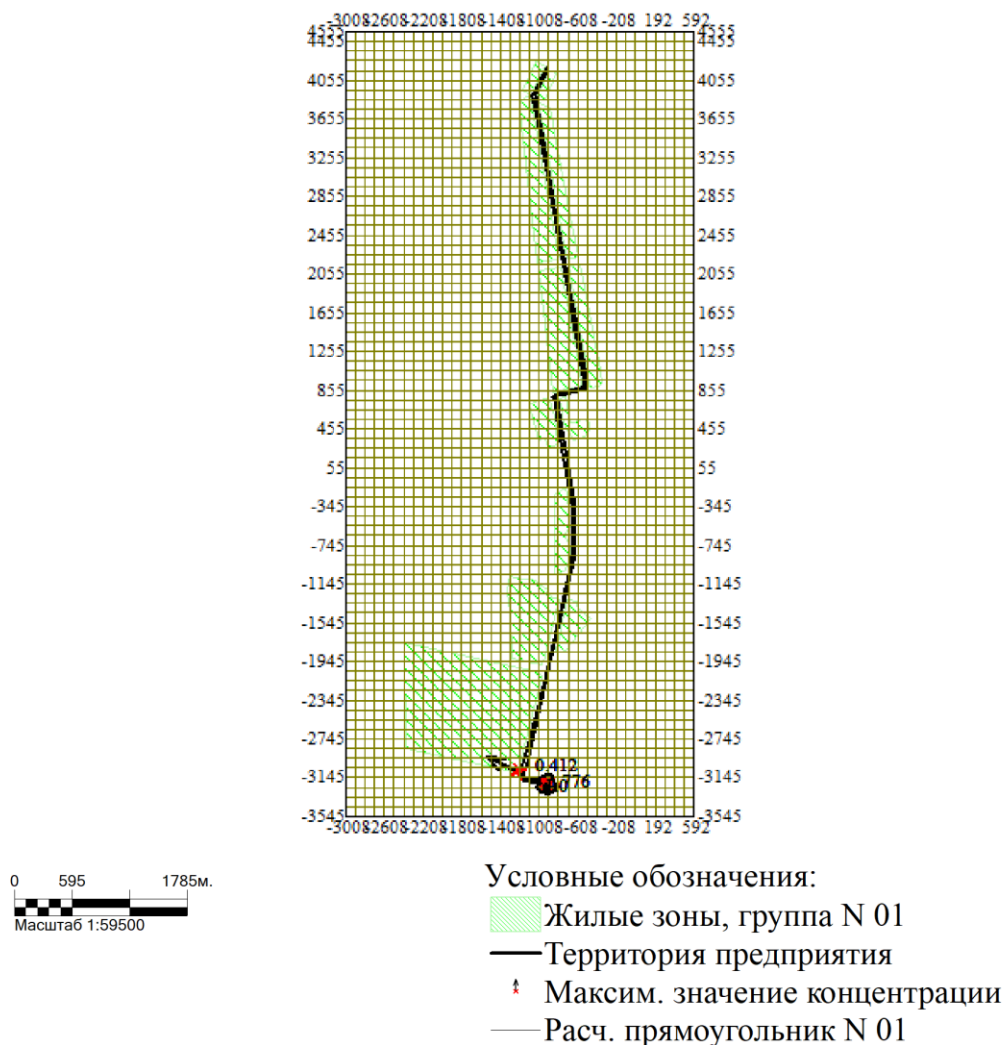
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 г. Астана

Объект : 0006 Строительсто ЛРТ. 2 линия Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Макс концентрация 1.9582925 ПДК достигается в точке $x = -908$ $y = -3245$

При опасном направлении 330° и опасной скорости ветра 0.57 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 8100 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 37×82

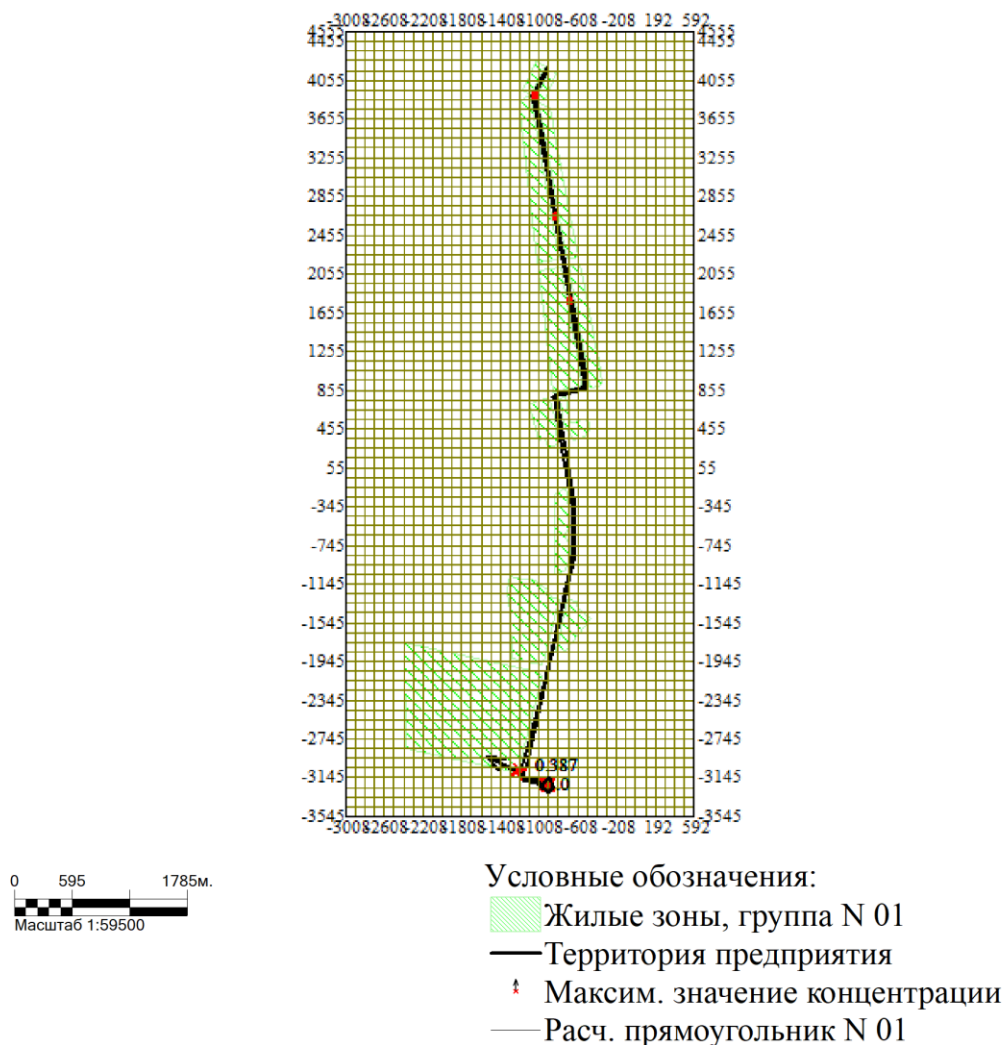
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 г. Астана

Объект : 0006 Строительсто ЛРТ. 2 линия Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



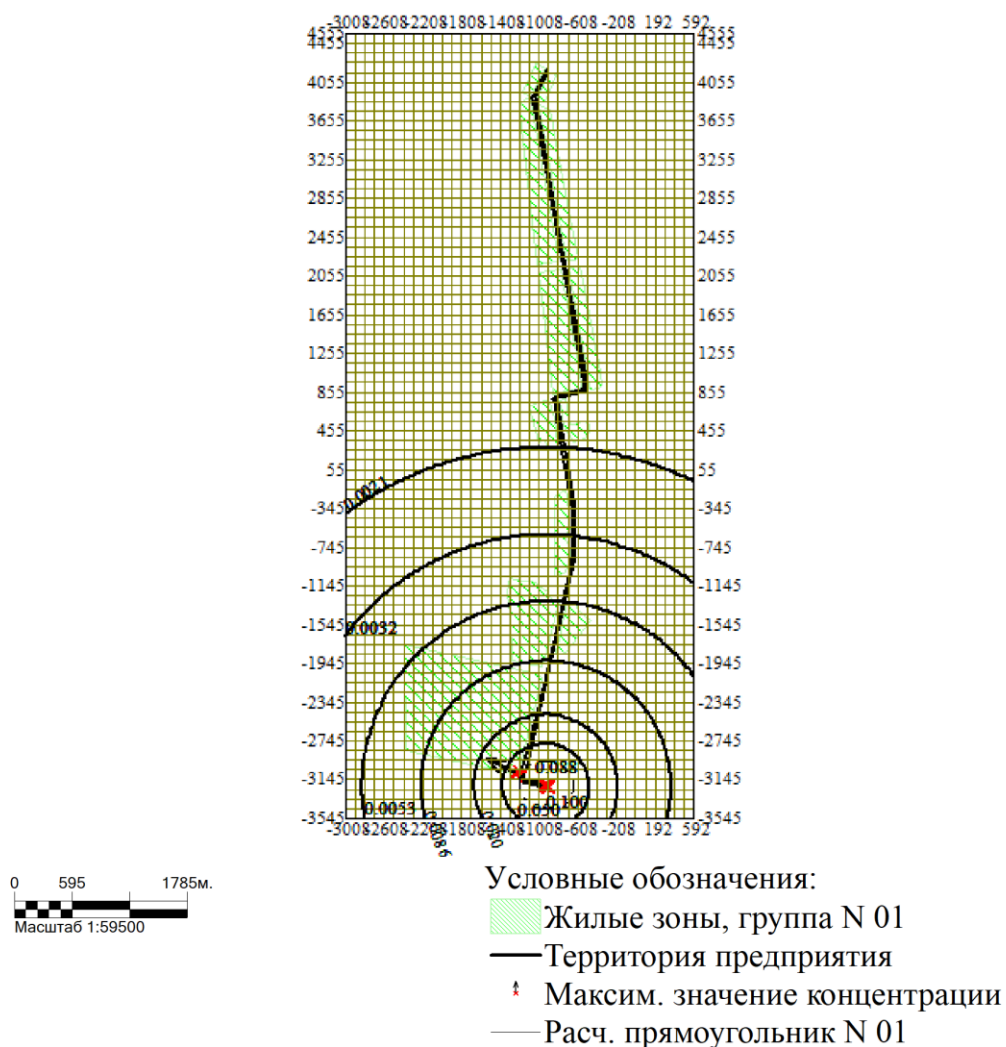
Макс концентрация 1.4649724 ПДК достигается в точке $x = -908$ $y = -3245$
 При опасном направлении 329° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 8100 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 37×82
 Расчёт на существующее положение.

Город : 001 г. Астана

Объект : 0006 Строительсто ЛРТ. 2 линия Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Макс концентрация 0.9879325 ПДК достигается в точке $x = -908$ $y = -3245$

При опасном направлении 336° и опасной скорости ветра 0.55 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 8100 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 37×82

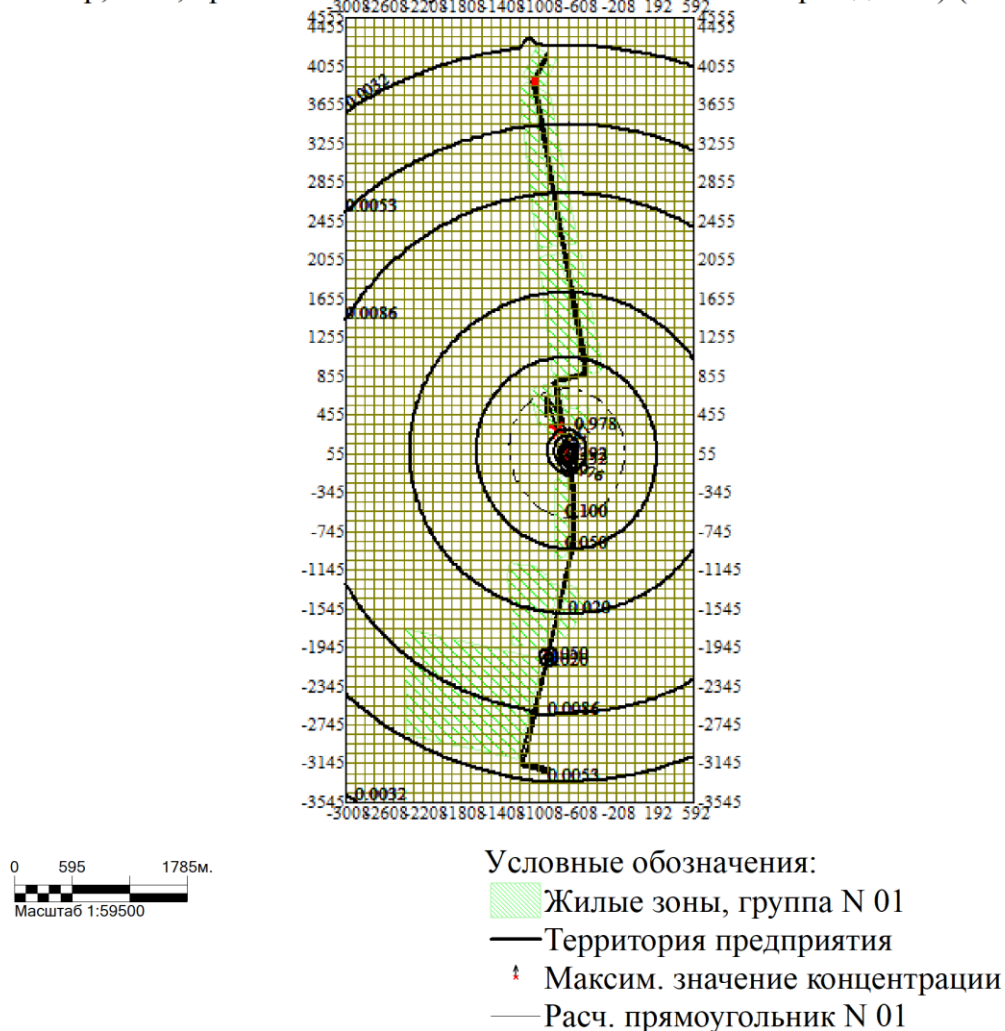
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 г. Астана

Объект : 0006 Строительсто ЛРТ. 2 линия Вар.№ 3

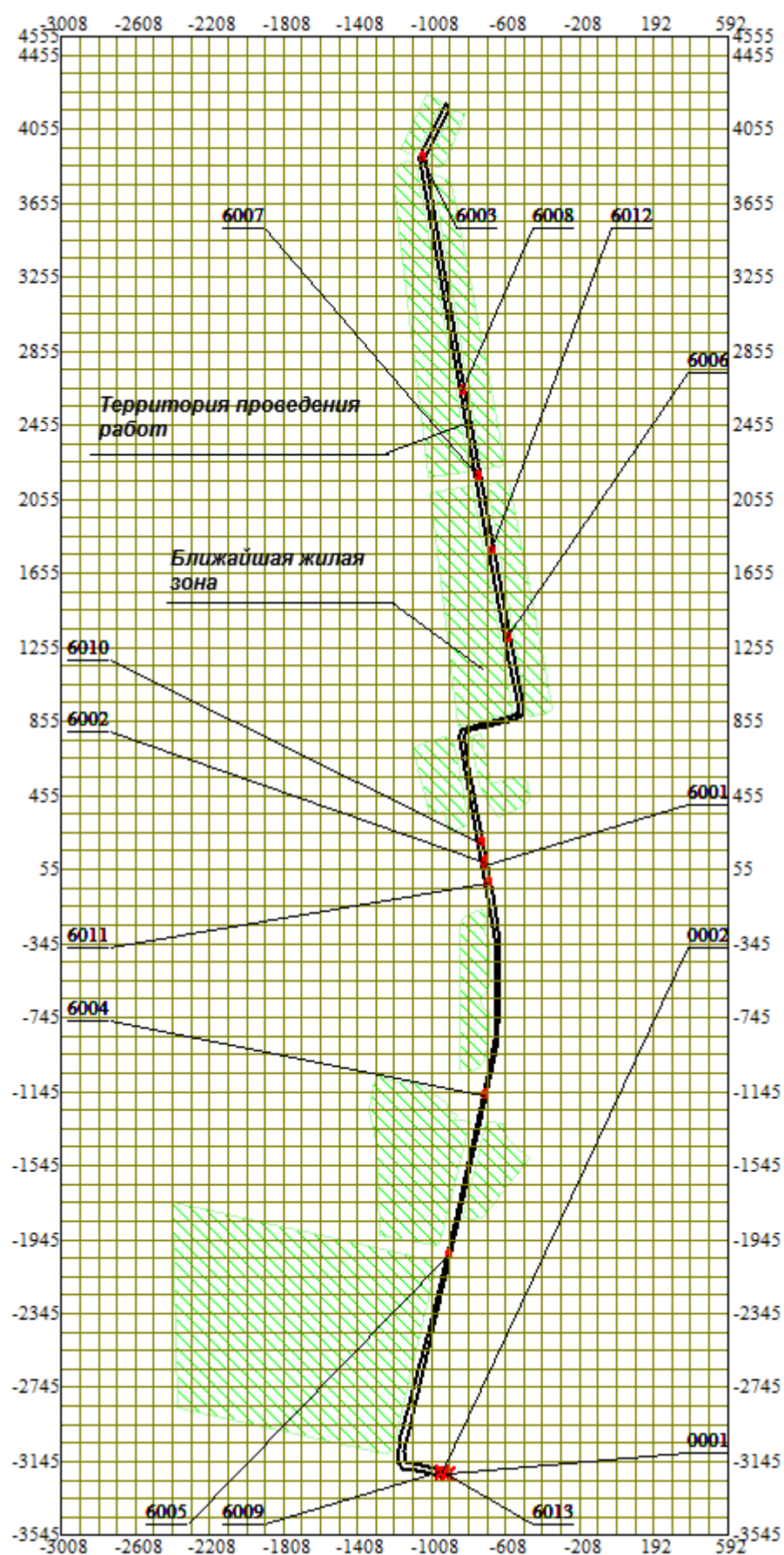
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Макс концентрация 14.5948391 ПДК достигается в точке $x = -708$ $y = 55$
 При опасном направлении 330° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 8100 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 37×82
 Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ К



ПРИЛОЖЕНИЕ Л

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: **Расчетная зона: по границе СЗ**

Список литературы

1. ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 2. Общий метод расчета
5. ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] ЛРТ

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
808	38	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Макс. уров. дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4π	90	75	66	59	54	50	47	45	44	59	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

2. [ИШ0002] ЛРТ

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1644	4467	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц		
0	1	4π	90	75	66	59	54	50	47	45	44	59

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

3. [ИШ0003] ЛРТ

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1138	2474	0

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4 π	90	75	66	59	54	50	47	45	44	59	

2. Расчеты уровней шума по санзащитной зоне (СЗЗ). Номер СЗЗ - 001 шаг 10 м.

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров. дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	834	36	1,5	53	90	-	
2	63 Гц	834	36	1,5	38	75	-	
3	125 Гц	834	36	1,5	29	66	-	
4	250 Гц	834	36	1,5	22	59	-	
5	500 Гц	834	36	1,5	17	54	-	
6	1000 Гц	834	36	1,5	13	50	-	
7	2000 Гц	834	36	1,5	10	47	-	
8	4000 Гц	834	36	1,5	8	45	-	
9	8000 Гц	834	36	1,5	7	44	-	
10	Экв. уровень	834	36	1,5	22	55	-	
11	Мак. уровень	-	-	-	-	70	-	

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: **Расчетная зона: по территории ЖЗ**

Список литературы

1. ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 2. Общий метод расчета
5. ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] ЛРТ

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
808	38	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4 π	90	75	66	59	54	50	47	45	44	59	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

2. [ИШ0002] ЛРТ

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1644	4467	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4 π	90	75	66	59	54	50	47	45	44	59	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

3. [ИШ0003] ЛРТ

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1138	2474	0

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	90	75	66	59	54	50	47	45	44	59	

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер ЖЗ - 001 шаг 10 м.

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
23. Территории, непосредственно прилегающие к зданиям поликлиник, школ и других учебных заведений, детских дошкольных учреждений, площадки отдыха микрорайонов и групп жилых домов	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

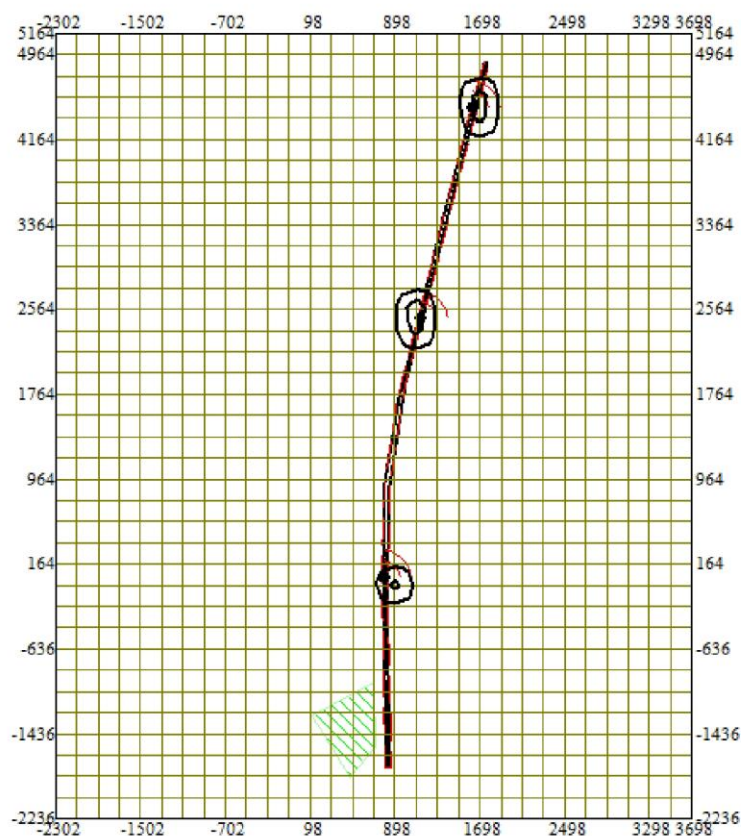
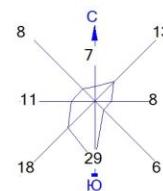
Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак. значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	694	-953	1,5	22	83	-	
2	63 Гц	694	-953	1,5	7	67	-	
3	125 Гц	703	-970	1,5	0	57	-	
4	250 Гц	703	-970	1,5	0	49	-	
5	500 Гц	703	-970	1,5	0	44	-	
6	1000 Гц	703	-970	1,5	0	40	-	
7	2000 Гц	703	-970	1,5	0	37	-	
8	4000 Гц	703	-970	1,5	0	35	-	
9	8000 Гц	703	-970	1,5	0	33	-	

10	Экв. уровень	703	-970	1,5	0	45	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	60	-	

Город : 001 Астана
 Объект : 0005 ЛРТ Линия 4 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:

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

0 543 1629м.

 Масштаб 1:54300

Макс уровень шума 57 дБ(А) достигается в точке $x=1298$ $y=3364$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 7400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 31*38

ПРИЛОЖЕНИЕ М

АСТАНА
ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКІМАТ
ГОРОДА
АСТАНЫ

ҚАУЛЫ

09.10.2015

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-2675

**О разрешении на проведение
изыскательских и проектных
работ объекта промышленно-
гражданского назначения
на земельном участке**

В соответствии со статьей 71 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 37 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», акимат города Астаны **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Разрешить товариществу с ограниченной ответственностью «City Transportation Systems» (далее – застройщик) в течение одного года проведение:

изыскательских работ на земельном участке площадью 142,9875 га, расположенном по адресу: город Астана, районы «Сарыарқа», «Нұра», «Есіл», от проспекта Қабанбай батыра по улицам Сығанак, Ш. Айтматова, проспектам Тұран, Сарыарқа, Жеңіс до железнодорожного вокзала;

проектных работ объекта «Новая транспортная система города Астаны LRT (2-очередь) (участок 1)» (далее – объект).

2. Застройщику:

1) в течение 10-ти рабочих дней заключить договор об условиях проведения изыскательских и проектных работ объекта на земельном участке с Государственным учреждением «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

2) получить сведения о наличии либо отсутствии собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка в Департаменте земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астане;

3) в случае наличия собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка, заключить договор об условиях компенсации убытков с каждым из собственников недвижимости, находящейся на данном земельном участке;

4) проектные работы по объекту осуществить при условии выполнения подпункта 3) пункта 2 настоящего постановления.

2

3. В случае незаключения договора в срок, указанный в подпункте 1) пункта 2, настоящее постановление считать утратившим силу.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя акима города Астаны Нуркенова Н.Ж.

Аким города Астаны

Ж. Қасымбек

«Астана қаласы әкімінің аппараты» ММ
Мемлекеттік-құқықтық бөлімі

Астана қаласы
әкімдігінің және әкімінің актілері үшін

Копия верна
ГУ «Управления архитектуры, градостроительства
и земельных отношений города Астаны»



**АСТАНА
ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ**



**АКИМАТ
ГОРОДА
АСТАНЫ**

ҚАУЛЫ

09.10.2025

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-3675

**Жер учаскесінде іздестіру және
өнеркәсіптік-азаматтық мақсаттағы
объектіні жобалау жұмыстарын
жүргізуге рұқсат беру туралы**

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер кодексінің 71-бабына, «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 37-бабына сәйкес Астана қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «City Transportation Systems» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне (бұдан әрі – құрылыс салушы) бір жыл ішінде:

Астана қаласы, «Сарыарқа», «Нұра», «Есіл» аудандары, Қабанбай батыр даңғылынан бастап Сығанақ, Ш. Айтматов көшелері, Тұран, Сарыарқа, Жеңіс даңғылдары бойымен теміржол вокзалына дейінгі мекенжайында орналасқан, ауданы 142,9875 га жер учаскесінде іздестіру жұмыстарын;

«LRT Астана қаласының жаңа көлік жүйесі (2-кезек) (1 учаске)» объектісін (бұдан әрі – объект) жобалау жұмыстарын жүргізуге рұқсат берілсін.

2. Құрылыс салушы:

1) 10 жұмыс күні ішінде «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» мемлекеттік мекемесімен жер учаскесінде іздестіру және объектіні жобалау жұмыстарын жүргізу талаптары туралы шарт жасассын;

2) «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалының Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру департаментінен жобаланып отырған жер учаскесінің шекараларында меншік иелері мен жер пайдаланушылардың болуы немесе болмауы туралы мәліметтерді алсын;

3) жобаланып отырған жер учаскесінің шекараларында меншік иелері мен жер пайдаланушылар болған жағдайда, осы жер учаскесінде орналасқан жылжымайтын мүліктің әрбір меншік иесімен шығындарды өтеу талаптары туралы шарт жасассын;

4) объект бойынша жобалау жұмыстарын осы қаулының 2-тармағы 3) тармақшасының талаптары орындалған жағдайда жүзеге асырсын.

3. 2-тармақтың 1) тармақшасында көрсетілген мерзімде шарт жасамаған жағдайда, осы қаулының күші жойылды деп танылсын.

4. Осы қаулының орындалуын бақылау Астана қаласы әкімінің бірінші орынбасары Н.Ж. Нұркеновке жүктелсін.

Астана қаласының әкімі

«Астана қаласы әкімінің аппараты» ММ
Мемлекеттік-құқықтық бөлімі

Ж. Қасымбек

Астана қаласы
өкімдігінің және әкімінің актілері үшін

Көшірме расталды
«Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы
және жер қатынастары басқарма» ММ



АСТАНА
ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКІМАТ
ГОРОДА
АСТАНЫ

ҚАУЛЫ

09.10.2025

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-3677

**О разрешении на проведение
изыскательских и проектных
работ объекта промышленно-
гражданского назначения
на земельном участке**

В соответствии со статьей 71 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 37 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», акимат города Астаны **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Разрешить товариществу с ограниченной ответственностью «City Transportation Systems» (далее – застройщик) в течение одного года проведение:

изыскательских работ на земельном участке площадью 42,5153 га, расположенном по адресу: город Астана, районы «Нұра», «Есіл», от проспекта Кабанбай батыра по шоссе Қарқаралы до границы города;

проектных работ объекта «Новая транспортная система города Астаны LRT (2-очередь) (участок 2)» (далее – объект).

2. Застройщику:

1) в течение 10-ти рабочих дней заключить договор об условиях проведения изыскательских и проектных работ объекта на земельном участке с Государственным учреждением «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

2) получить сведения о наличии либо отсутствии собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка в Департаменте земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астане;

3) в случае наличия собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка, заключить договор об условиях компенсации убытков с каждым из собственников недвижимости, находящейся на данном земельном участке;

4) проектные работы по объекту осуществить при условии выполнения подпункта 3) пункта 2 настоящего постановления.

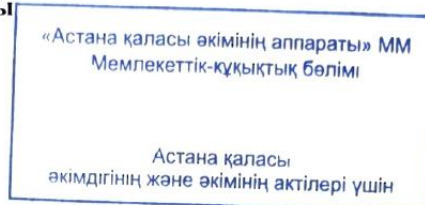
2

3. В случае незаключения договора в срок, указанный в подпункте 1) пункта 2, настоящее постановление считать утратившим силу.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя акима города Астаны Нуркенова Н.Ж.

Аким города Астаны

Ж. Қасымбек



Копия верна
ГУ «Управления архитектуры, градостроительства
и земельных отношений города Астаны»



АСТАНА
ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ
ГОРОДА
АСТАНЫ

ҚАУЛЫ

09.10.2015

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-3677

**Жер учаскесінде іздестіру және
өнеркәсіптік-азаматтық мақсаттағы
объектіні жобалау жұмыстарын
жүргізуге рұқсат беру туралы**

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер кодексінің 71-бабына, «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 37-бабына сәйкес Астана қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «City Transportation Systems» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне (бұдан әрі – құрылыс салушы) бір жыл ішінде:

Астана қаласы, «Есіл», «Нұра» аудандары, Қабанбай батыр даңғылынан бастап Қарқаралы тас жолы бойымен қала шекарасына дейінгі мекенжайында орналасқан, ауданы 42,5153 га жер учаскесінде іздестіру жұмыстарын;

«LRT Астана қаласының жаңа көлік жүйесі (2-кезек) (2 учаске)» объектісін (бұдан әрі – объект) жобалау жұмыстарын жүргізуге рұқсат берілсін.

2. Құрылыс салушы:

1) 10 жұмыс күні ішінде «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» мемлекеттік мекемесімен жер учаскесінде іздестіру және объектіні жобалау жұмыстарын жүргізу талаптары туралы шарт жасассын;

2) «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалының Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру департаментінен жобаланып отырған жер учаскесінің шекараларында меншік иелері мен жер пайдаланушылардың болуы немесе болмауы туралы мәліметтерді алсын;

3) жобаланып отырған жер учаскесінің шекараларында меншік иелері мен жер пайдаланушылар болған жағдайда, осы жер учаскесінде орналасқан жылжымайтын мүліктің әрбір меншік иесімен шығындарды өтеу талаптары туралы шарт жасассын;

4) объект бойынша жобалау жұмыстарын осы қаулының 2-тармағы 3) тармақшасының талаптары орындалған жағдайда жүзеге асырсын.

3. 2-тармақтың 1) тармақшасында көрсетілген мерзімде шарт жасамаған жағдайда, осы қаулының күші жойылды деп танылсын.

4. Осы қаулының орындалуын бақылау Астана қаласы әкімінің бірінші орынбасары Н.Ж. Нұркеновке жүктелсін.

Астана қаласының әкімі

«Астана қаласы әкімінің аппараты» ММ
Мемлекеттік-құқықтық бөлімі

Ж. Қасымбек

Астана қаласы
әкімдігінің және әкімінің актілері үшін

Көшірме расталды

«Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы
және жер қатынастары басқарма» ММ



АСТАНА
ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ
ГОРОДА
АСТАНЫ

ҚАУЛЫ

04.12.2025

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-4781

**О внесении изменений в некоторые
постановления акимата города Астаны**

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 пункт 1 постановления акимата города Астаны от 9 октября 2025 года № 510-3675 «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке», касательно разрешения товариществу с ограниченной ответственностью «City Transportation Systems» проведения изыскательских и проектных работ новой транспортной системы города Астаны LRT (2-очередь) (участок 1) на земельном участке площадью 142,9875 га, расположенном по адресу: город Астана, районы «Сарыарқа», «Нұра», «Есіл», от проспекта Қабанбай батыра по улицам Сығанақ, Ш. Айтматова, проспектам Тұран, Сарыарқа, Жеңіс до железнодорожного вокзала, следующее изменение:

- цифры «142,9875» заменить цифрами «145,1032»;

2. Внести в пункт 1 постановления акимата города Астаны от 9 октября 2025 года № 510-3677 «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке», касательно разрешения товариществу с ограниченной ответственностью «City Transportation Systems» проведения изыскательских и проектных работ новой транспортной системы города Астаны LRT (2-очередь) (участок 2) на земельном участке площадью 42,5153 га, расположенном по адресу: город Астана, районы «Нұра», «Есіл», от проспекта Қабанбай батыра по шоссе Қарқаралы до границы города, следующее изменение:

- «цифры «42,5153» заменить цифрами «43,2434».

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя акима города Астаны Нуркенова Н.Ж.

Аким

Копия верна
ГУ «Управления архитектуры, градостроительства
и земельных отношений города Астаны»



Ж. Қасымбек

АСТАНА
ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ
ГОРОДА
АСТАНЫ

ҚАУЛЫ

04.12.2025

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-4281

**Астана қаласы әкімдігінің кейбір
қаулыларына өзгерістер енгізу туралы**

«Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 37-бабына сәйкес Астана қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «City Transportation Systems» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне Астана қаласы, «Сарыарқа», «Нұра», «Есіл» аудандары, Қабанбай батыр даңғылынан бастап Сығанақ, Ш. Айтматов көшелері, Тұран, Сарыарқа, Жеңіс даңғылдары бойымен теміржол вокзалына дейінгі мекенжайында орналасқан, ауданы 142,9875 га жер учаскесінде іздестіру және LRT Астана қаласының жаңа көлік жүйесін (2-кезек) (1 учаске) жобалау жұмыстарын жүргізуге рұқсат беруге қатысты «Жер учаскесінде іздестіру және өнеркәсіптік-азаматтық мақсаттағы объектіні жобалау жұмыстарын жүргізуге рұқсат беру туралы» Астана қаласы әкімдігінің 2025 жылғы 9 қазандағы № 510-3675 қаулысының 1-тармағына мынадай өзгеріс енгізілсін:

- «142,9875» деген сандар «145,1032» деген сандармен ауыстырылсын;

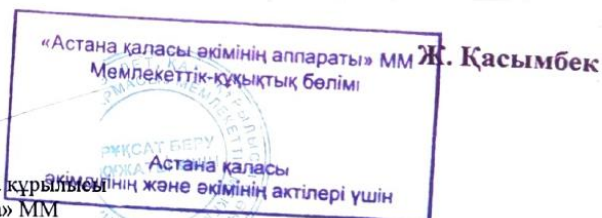
2. «City Transportation Systems» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне Астана қаласы, «Есіл», «Нұра» аудандары, Қабанбай батыр даңғылынан бастап Қарқаралы тас жолы бойымен қала шекарасына дейінгі мекенжайында орналасқан, ауданы 42,5153 га жер учаскесінде іздестіру және LRT Астана қаласының жаңа көлік жүйесін (2-кезек) (2 учаске) жобалау жұмыстарын жүргізуге рұқсат беруге қатысты «Жер учаскесінде іздестіру және өнеркәсіптік-азаматтық мақсаттағы объектіні жобалау жұмыстарын жүргізуге рұқсат беру туралы» Астана қаласы әкімдігінің 2025 жылғы 9 қазандағы № 510-3677 қаулысының 1-тармағына мынадай өзгеріс енгізілсін:

- «42,5153» деген сандар «43,2434» деген сандармен ауыстырылсын.

3. Осы қаулының орындалуын бақылау Астана қаласы әкімінің бірінші орынбасары Н.Ж. Нұркеновке жүктелсін.

Әкім

Көшірме расталды
«Астана қаласының Сәулет, қала құрылымы және жер қатынастары басқарма» ММ



АСТАНА
ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ
ГОРОДА
АСТАНЫ

ҚАУЛЫ

14.04.2026

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-1275

**О внесении изменений в постановление
акимата города Астаны от 9 октября
2025 года № 510-3675 «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 9 октября 2025 года № 510-3675 «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке», касательно разрешения товариществу с ограниченной ответственностью «City Transportation Systems» проведения изыскательских и проектных работ новая транспортная система города Астаны LRT (2-очередь) (участок 1), на земельном участке площадью 142,9875 га, расположенных в районах «Сарыарқа», «Нұра», «Есіл», от проспекта Қабанбай батыра по улицам Сығанақ, Ш. Айтматова, проспектам Тұран, Сарыарқа, Жеңіс до железнодорожного вокзала, следующее изменение:

в пункте 1 вышеуказанного постановления цифры «142,9875» заменить цифрами «145,8579».

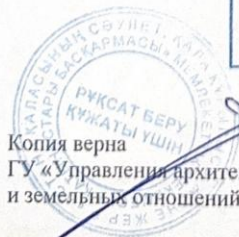
2. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя акима города Астаны Нуркенова Н.Ж.

Аким

«Астана қаласы әкімінің аппараты» ММ
Мемлекеттік-құқықтық бөлімі

Ж. Қасымбек

Астана қаласы
әкімдігінің және әкімінің актілері үшін



Копия верна
ГУ «Управления архитектуры, градостроительства
и земельных отношений города Астаны»

АСТАНА
ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ
ГОРОДА
АСТАНЫ

ҚАУЛЫ

14.04.2026

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-1275

«Жер учаскесінде іздестіру және өнеркәсіптік-азаматтық мақсаттағы объектіні жобалау жұмыстарын жүргізуге рұқсат беру туралы» Астана қаласы әкімдігінің 2025 жылғы 9 қазандағы № 510-3675 қаулысына өзгерістер енгізу туралы

«Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 37-бабына сәйкес Астана қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «City Transportation Systems» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне «Сарыарқа», «Нұра», «Есіл» аудандары, Қабанбай батыр даңғылынан бастап Сығанақ, Ш. Айтматов көшелері, Тұран, Сарыарқа, Жеңіс даңғылдары бойымен теміржол вокзалына дейінгі мекенжайында орналасқан, ауданы 142,9875 га жер учаскесінде LRT Астана қаласының жаңа көлік жүйесі (2-кезек) (1 учаске) жобалау жұмыстарын жүргізуге рұқсат беруге қатысты «Жер учаскесінде іздестіру және өнеркәсіптік-азаматтық мақсаттағы объектіні жобалау жұмыстарын жүргізуге рұқсат беру туралы» Астана қаласы әкімдігінің 2025 жылғы 9 қазандағы № 510-3675 қаулысына мынадай өзгеріс енгізілсін:

жоғарыда көрсетілген қаулының 1-тармағындағы «142,9875» деген сандар «145,8579» деген сандармен ауыстырылсын.

2. Осы қаулының орындалуын бақылау Астана қаласы әкімінің бірінші орынбасары Н.Ж. Нұркеновке жүктелсін.

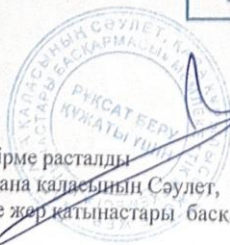
Әкім

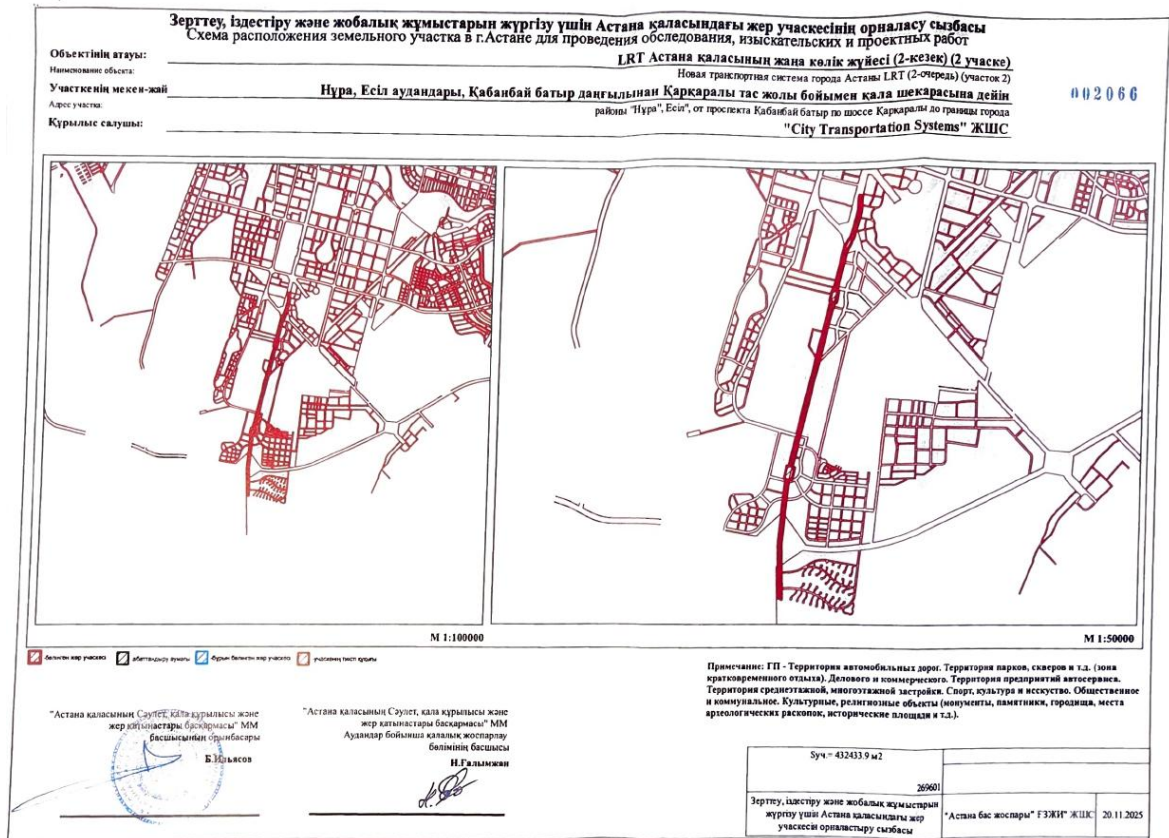
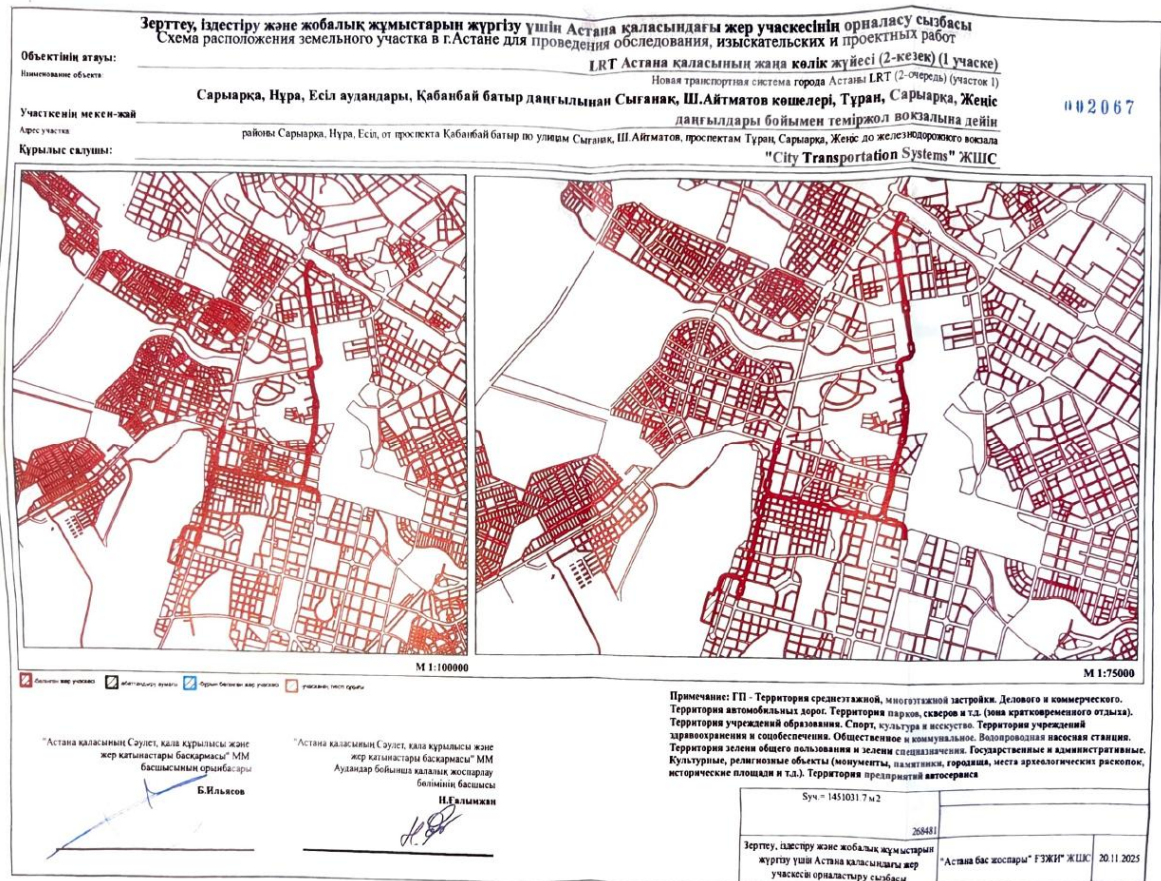
«Астана қаласы әкімінің аппараты» ММ
Мемлекеттік-құқықтық бөлімі

Ж. Қасымбек

Астана қаласы
әкімдігінің және әкімінің актілері үшін

Көшірме расталды
«Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы
және жер қатынастары басқарма» ММ





Зертств, ізнєству жанє жєбєльык жумьєстарын журтїзу ушін Астана қаласындаы жєр уаасєсїнін орналасу сыбайсы
Схєма располєжєннєя зємєльнєго уаєстєка в г.Астанє для прєвєдєннєя обєдєлованнєя, ызсєатєльєскєх ыз прєєктнєх рєлєт

600481

Объектинін атыы:

Наименование объекта:

Участники несли-зайи

Адрес участника

Құрылыс салымы:

ИРТ Астана қаласының жанна қолжықисы (2-көзек) (1 ычакке)

Новая транспортная система города Астаны LRT (2-очередь) (улицы 1)

Сарыарқа, Нура, Есім аудандары, Қабанбай батыр даңғылынан Сығанақ, Ш.Айтматов көшесіне, Тұран, Сарыарқа, Желік даңғылдары бойымен теміржол вокзалына дейін

"City Transportation Systems" ЖШС

районы Сарыарка, Нура, Есүл, от проспекта Кабанбай батыр по улицам Сарыарк. Ш. Айтамов, проспектам Туран, Сарыарка, Железнодорожного вокзала



☒ *Говорю и пишу*
☒ *Иногда пишу*
☒ *Часто пишу и пишу*
☒ *Почаще, чем пишу*
☐ *Тогда, когда мне надо*

"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" ММ
басшысының орынбасары

"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" ММ
Аудандар бойынша қалалық жоспарлау

И.Г.Ананишвили

 $S_{y4} = 1458579.0 \text{ m}^2$

323908

Зергүл, таңырыу аман жолболук жүрүшүмдү жүрүшү үчүн Астана калкындагы сар уясынын органдарына сүйөтү	"Астана бас жаштары" ЭЖКП ЖШС	31.03.2026
--	-------------------------------	------------

"Астана бас жоспары" ГЭЖИТ ЖЛК	31.03.2026
--------------------------------	------------

Зерттеу, іздеу және жобалық жұмыстарын жүргізу үшін Астана қаласындағы жер учаскесінің орналасу сызбасы
Схема расположения земельного участка в г. Астане для проведения обследования, изыскательских и проектных работ

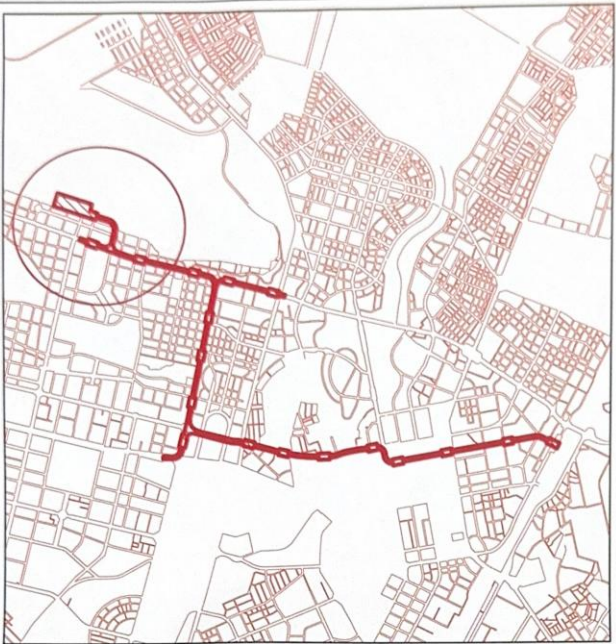
600481

ЛРТ Астана қаласының жаңа көлік жүйесі (2-кесек) (1 учаске)

Новая транспортная система города Астаны ЛРТ (2-окресель) (участок 1)

Сарыарқа, Нұра, Есіл аудандары, Қабанбай батыр даңғылынан Сығанақ, Ш. Айматов көшелері, Тұран, Сарыарқа, Жетіс даңғылдары бойымен теміржол вокзалына дейін

Участок мекен-жайы: район Сарыарқа, Нұра, Есіл, от проспекта Кобанбай батыр по улице Сығанақ, Ш. Айматов, проспектам Тұран, Сарыарқа, Жетіс до железнодорожного вокзала
 Адрес участка: "City Transportation System" ЖШС
 Құрылыс салыны:



М 1:80000



М 1:8000

"Астана қаласының Сәулет, қала құрылыс және жер қатынастары басқармасы" ММ
 Аудандар бойынша қалалық жоғары деңгейдегі басқару

"Астана қаласының Сәулет, қала құрылыс және жер қатынастары басқармасы" ММ
 Аудандар бойынша қалалық жоғары деңгейдегі басқару

Н.А. Аманжол



Зерттеу, іздеу және жобалық жұмыстарын жүргізу үшін Астана қаласындағы жер учаскесін орналастыру салығы	323908	"Астана бас жоғарғы" ЖШС ЖШС	31.03.2026
С/ч = 145879,0 м.к.2			

Примечание: ПП - Территория проектируемой, многоэтажной застройки. Лесного и водоемного. Территория автомобильных дорог. Территория парков, скверов и т.д. (пола проектируемого участка). Территория учреждений образования, Спорт, культура и искусство. Территория учреждений здравоохранения и обслуживания. Общественные и коммунальные. Водопроводная насосная станция. Территория жилого общежития пользования и жилищного строительства. Государственные и административные. Культурные, религиозные объекты (мечети, храмы, памятники, городища, места археологических раскопок, исторические площади и т.д.). Территория проектируемой автодороги.

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Акт

Обследования зеленых насаждений

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела озеленения и природопользования ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г.Астаны Саликов А.К. и представитель Филиала ООО « China Railway Asia-Europe Construction Investment Co.,Ltd» в РК Ян Сянжун.

По объекту Новая транспортная система города Астаны LRT (2-ая очередь)».

Установили следующее, что в результате выездного обследования по указанному объекту выявлено, что под пятно застройки подпадает под вынужденную вырубку 68 шт. деревьев и 62 шт. также под пересадку.

В том числе под пересадку.

Акация (кустарник)-27шт

Сибирская яблоня -13 шт.

Вязь мелколистая -9 шт.

Вязь мелколистая-8 шт.

Клен-5 шт.

Настоящий акт составлен в 2-х экземплярах.

Примечание Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

Согласно п.59, п.52 и п.53 «Правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений на территории города Астаны» утвержденный решением маслихата города Астаны от 3 октября 2023 года №87/10-VIII, «Компенсационная посадка деревьев производится путем посадки саженцев в десятикратном размере в количестве 680 шт. лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом или хвойных пород высотой не менее 2 метра с комом.

Диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра стволовой части.

«При пересадке деревьев физическими и юридическими лицами, компенсационная посадка не производится.

В случае если пересадка привела к гибели деревьев, устанавливается десятикратный размер компенсаций»

Главный специалист отдела
Эксплуатаций и безопасности движения
АОФ АО НК КазАвтоЖол



Хамзин А.К.

Представитель
Филиала ООО « China Railway Asia-Europe
Construction Investment Co.,Ltd» в РК



Ян Сянжун.

ПРИЛОЖЕНИЕ О

**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 8



**Государственное учреждение
"Министерство экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, район
Есиль, Проспект Мангилик Ел 8

08.08.2023 №3Т-2023-01325012

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ЭКО2"

На №3Т-2023-01325012 от 19 июля 2023 года

На исх. № 23 от 19.07.2023 г. Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан рассмотрев Ваш запрос касательно определения категории сообщает следующее. В соответствии со ст.339 Кодекса передача отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по сбору, восстановлению или удалению отходов, означает одновременно переход к таким субъектам права собственности на отходы, в том числе в момент помещения отходов в контейнеры, размещенные на территории контейнерных площадок, или в установленные места сбора отходов, если сторонами не заключено соглашение на иных условиях. Согласно Вашей информации, отходы ТБО многоквартирного жилого дома передаются сторонним организациям, осуществляющим операции по сбору, восстановлению или удалению отходов. Статьей 12 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее-Кодекс), пунктами 10-12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13 июля 2021 года и Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий. Виды деятельности, указанные в пункте 13 Инструкции и не указанные в Приложении 2 к Кодексу или не соответствующие изложенным в них критериям, относятся к объектам IV категории. Таким образом, указанный в обращении многоквартирный жилой дом относится к объектам IV категории. За достоверность представленной информации, ответственность несет заявитель. Согласно статьи 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ на запрос подготовлен на языке обращения. В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

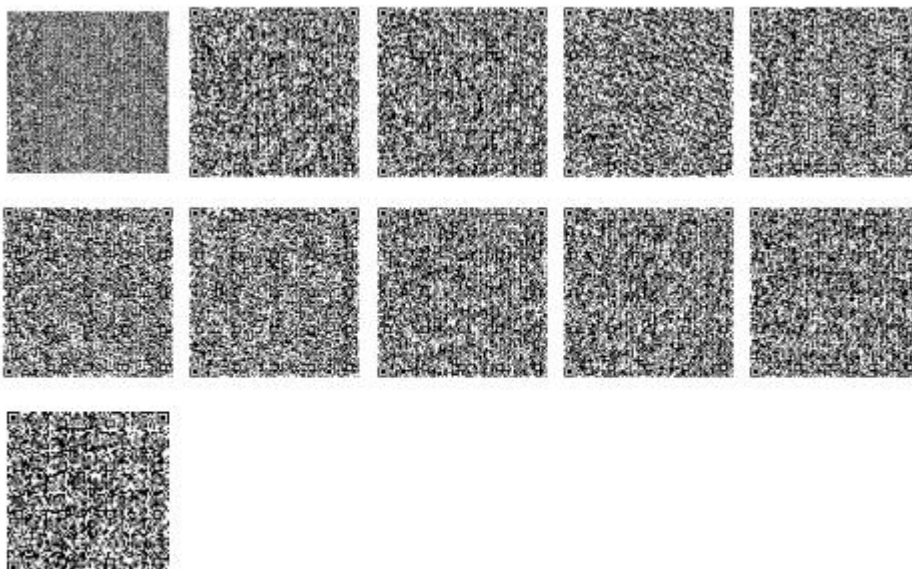


Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://12.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Вице-министр

ОШУРБАЕВ МАНСУР ТУРСЫНОВИЧ

Исполнитель:

БАЗАРАЛИЕВА АДЕЛЬ МАРАТОВНА

тел.: 7017980600

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасылғыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше: